

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：新建神木西车站铁路专用线项目

建设单位（盖章）：神木市赛丰煤炭经销有限责任公司

编制日期：2023年6月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	13
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	33
四、生态环境影响分析.....	40
五、主要生态环境保护措施.....	59
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	69
七、结论.....	72

附图：附图 1：项目与园区的位置关系图

附图 2：项目与榆林市生态环境管控单元分布位置关系图

附图 3：项目地理位置及交通图

附图 4：赛丰专运线平面布置示意图

附图 5：装车站平面布置图

附图 6：项目环境现状监测点位图

附图 7：生态功能区划

附图 8：主体功能区划

附图 9：水土流失重点防治分区图

附件：附件 1：委托书

附件 2：核准文件

附件 3：入园文件

附件 4：入园同意延期的函

附件 5：土地预审文件

附件 6：神木市林业局项目选址的函

附件 7：陕西省自然资源厅用地预审的函

附件 8：接轨文件

附件 9：“多规合一”分析报告

附件 10：神木西站综合物流园区总体规划环评意见

附件 11：环境现状检测报告

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建神木西车站铁路专用线项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	侯志刚	联系方式	15229621288
建设地点	神木市锦界镇起鸡合浪村神木西站综合物流园区（附图1）		
地理坐标	主要坐标如下：1: 110° 6' 46.618" E, 39° 0' 47.116" N; 2: 110° 6' 49.294" E, 39° 0' 44.363" N; 3: 110° 6' 52.978" E, 39° 0' 41.919" N; 4: 110° 6' 58.938" E, 39° 0' 40.549" N; 5: 110° 8' 32.609" E, 39° 1' 1.682" N; 6: 110° 8' 33.829" E, 39° 1' 1.287" N; 7: 110° 8' 35.497" E, 39° 1' 0.941" N; 8: 110° 8' 37.217" E, 39° 1' 0.836" N; 9: 110° 8' 38.932" E, 39° 1' 0.806" N; 10: 110° 8' 40.589" E, 39° 1' 0.933" N; 11: 110° 8' 42.253" E, 39° 1' 0.963" N; 12: 110° 8' 45.564" E, 39° 0' 59.602" N; 13: 110° 8' 51.427" E, 39° 1' 0.223" N; 14: 110° 8' 58.645" E, 39° 1' 1.851" N; 15: 110° 8' 58.666" E, 39° 1' 0.168" N; 16: 110° 8' 39.106" E, 39° 0' 55.758" N; 17: 110° 8' 38.116" E, 39° 0' 58.432" N; 18: 110° 6' 55.812" E, 39° 0' 35.352" N; 19: 110° 6' 54.310" E, 39° 0' 39.401" N; 20: 110° 6' 50.294" E, 39° 0' 40.383" N; 21: 110° 6' 47.307" E, 39° 0' 43.188" N; 22: 110° 6' 44.631" E, 39° 0' 45.940" N; 23: 110° 6' 46.618" E, 39° 0' 47.116" N; 24: 110° 8' 59.889" E, 39° 1' 2.131" N; 25: 110° 9' 3.071" E, 39° 1' 2.848" N; 26: 110° 9' 3.648" E, 39° 1' 1.291" N; 27: 110° 8' 59.909" E, 39° 1' 0.448" N; 28: 110° 8' 59.889" E, 39° 1' 2.131" N。		
建设项目行业类别	四、煤炭开采和洗选业中 069 其他煤炭采选中的煤炭储存、集运；五十二、交通运输业、管道运输业中 132 新建、增建铁路中的 30km 及以下铁路专用线；	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/ 长度（km）	永久占地面积为 405441m <sup>2</sup> ，新建线路长度 4.3km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	陕西省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	陕发改基础【2022】1616号
总投资（万元）	58000	环保投资（万元）	413
环保投资占比（%）	0.71	施工工期	2023年6月至2024年6月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
专项评价设置情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）表1专项评价设置原则可知，本项目需开展生态专项评价工作，具体见表1-1。		

**表1-1 专项评价设置原则表**

专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	专项设置
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为煤炭运输铁路专用线建设项目，不涉及水力发电、引水工程、防洪除涝工程、河湖整治	无
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目为煤炭运输铁路专用线建设项目，不涉及陆地石油和天然气开采、地下水（含矿泉水）开采、含穿越可溶岩地层隧道的水利、水电，交通项目	无
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	根据“陕西省水土流失重点防治区划分成果图”，项目所在地属于重点治理区。但根据现场踏勘和榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告分析可知，本项目位于神木县西站综合物流园区内，占地范围内土地利用现状为林地、草地、交通运输用地，无裸地及沙地等易产生水土流失的区域。	设置生态专项
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目为煤炭运输铁路专用线建设项目，不涉及油气、液体化工码头、干散货、件杂、多用途、通用码头	无
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化、教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目为煤炭运输铁路专用线建设项目，位于神木县西站综合物流园区内，周边无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域	无
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目为煤炭运输铁路专用线建设项目，不涉及石油和天然气开采、油气、液体化工码头、原油、成品油、天然气管线、危险化学品输送管线	无

规划情况	《神木县西站综合物流园区总体规划》			
规划环境影响评价情况	2015年6月5日，榆林市环境保护局召集有关部门代表和专家组成审查小组，在榆林市召开了《神木县西站综合物流园区总体规划环境影响报告书》审查会，2016年2月23日，榆林市环境保护局出具了《关于神木县西站综合物流园区总体规划环境影响报告书审查意见的函》(榆政环函[2016]80号)(见附件)			
规划及规划环境影响评价及审查意见符合性分析	项目与神木西站综合物流园区项目与园区规划、规划环评及审查意见的符合性分析详见表 1-2。			
	<b>表 1-2 项目与园区规划、规划环评及审查意见的符合性分析</b>			
	项目	规划、规划环评及审查意见要求	本项目情况	符合性分析
	产业定位	以物流服务为先发带动，以科技创新为驱动力量，以金融服务为助推力量，加快培育特色新材料、机械制造、生物产业等新兴产业，构建支撑神木县经济转型、城市转型的接续替代产业体系，把神木县西站综合物流园区打造成为资源型地区经济科学发展、战略转型的典范和神木新一轮经济社会发展的重要增长点。规划园区的发展定位为综合现代物流服务基地、承接产业转移重点基地、高端产业培育孵化基地、产业转型升级示范基地、统筹城乡发展支撑基地。	本项目为煤炭运输铁路专用线及煤炭装卸站项目，属物流仓储业，建成后能有效提升园区煤炭输送能力，更有效地服务于园区产业链建设	符合
空间布局	规划形成“一核、一园、四区”的空间结构，由生活配套核心区、现代生态农业循环示范园和 4 大功能区组成，分别是物流产业集聚区、新兴技术产业集聚区、站前综合功能区、通用航空产业集聚区。	本项目属于物流仓储业，位于物流产业集聚区	符合	
大气污染防治	(1)采用封闭式铁路货场，煤炭、兰炭应采用筒仓封闭式储运方式，有效减少煤炭粉尘对园区的污染； (2)洒落地面的粉尘、煤粉等及时清运，防止车辆转运过程中产生二次扬尘； (3)煤炭、兰炭堆场地面采用水泥硬化、溢流水导流处理；堆场设置喷淋装置，定时向煤堆洒水，保持煤炭、兰炭堆场表面含水率 6%左右，增加粉尘颗粒的粘滞性和重量，以有效减少粉尘飞扬； (4)堆场四周大量种植乔木，组成防护林带，减少粉尘对周围环境的影响。货运车辆主要运输路线两侧的绿化防护带要适当加宽，增强防护带对粉尘的吸附作用； (5)运煤车辆采取车厢表面遮盖、限载、采用箱式运输车，配制洒水和清扫设施，及时清扫路面，防止二次扬尘；	本项目受煤坑建设在封闭汽车卸车房内，并设置喷雾洒水装置；原煤采用封闭储煤棚进行存储，并在库内设置喷雾洒水装置；装车系统各组件间密闭，运煤列车表面喷洒防冻抑尘剂；设封闭栈桥，各输煤系统转载点均设置喷淋洒水系统；煤炭采用车厢运输，兰炭和化学品（聚氯乙烯和氯化钠）采用集装箱运输，厂区道路硬化处理，并对其及时清扫、洒水抑尘。	符合	

		(6)汽车装卸和装车皮时，启动喷雾降尘喷嘴，对产生部位喷水抑尘，火车装煤时，应尽量降低落料高度并平整压实。		
	水污染防治	(1)园区设置集中排水管网，将园区内各排水企业预处理后的工业废水以及区内生活污水集中输送至园区新建污水处理厂进行处理。 (2)对于可做到零排放的企业严格限制其废水外排，加强园区内企业的工业废水排放管理，避免工业企业污水不经处理直接经管道排放，增加污水处理厂的污染负荷。	园区排水管网还未建成，本项目生活粪便污水设化粪池预处理，少量含油废水设隔油池预处理，汇集至污水处理站，经一体化污水处理后用于煤尘喷淋抑尘用水、道路洒水等，不外排。车辆冲洗废水通过冲洗水收集池沉淀处理后循环使用，不外排；厂内初期雨水通过雨水收集池沉淀处理后，回用于冲洗用水，不外排。	符合
	噪声污染防治	(1)铁路和公路交通噪声：合理规划布局，建议铁路、公路两侧 200m 内不得规划任何声环境敏感点，以免发生声污染事件；加强铁路、公路管理，从源强上控制噪声；营造绿化防护带；建立铁路线路安全保护区。 (2)机械设备噪声：选用设备声源强低噪设备，并进行减振处理；阻隔声传播途径；受声体防护。	项目专用线两侧 200m 范围无声环境敏感点，最近的一户居民为西侧 275m 处的刀当村；列车运行噪声：在车辆构造设计上，加强防震、吸声措施；对轨道和桥梁加强减震措施；装卸站设备噪声：装车系统、水泵、风机等设备采取减振、消声措施；皮带输送采取全封闭廊道并做减振处理。	符合
	固废处置	(1)一般工业固体废物：工业固体废物考虑以回用或外售为主，实现废物资源利用最大化，对于不能综合利用的必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，运送至规划中的柠条塔垃圾填埋场内贮存。各企业内的临时贮存场地，应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）要求。 (2)生活垃圾采用定点收集（居民自行将垃圾投放到指定地点）、定时清运（环卫车辆定时运输垃圾至柠条塔垃圾填埋场中生活垃圾填埋区），做到日产日清。居民生活垃圾中危险废物如电池等远期设置专门收集箱收集，交由环保部门进行处理。 (3)园区产生的危险废物必须按照《危险废	本项目生活垃圾经垃圾桶收集后定期由市政部门统一收集；雨水池煤泥及冲洗废水池产生煤泥定期与原煤一同外销；机车检修废机油采用油桶收集，设置专门的危废暂存间储存，定期送有危废处置资质的单位处置，不外排。 本项目固废处置率 100%。	符合

	物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规定危险废物储存管理办法执行。		
审查意见 注意 事项	园区应率先重点发展物流产业和新兴产业，合理安排基础设施建设时序。	本项目为铁路线及装卸站建设项目，同时合理安排基础设施建设时序	符合
	根据园区发展目标和环境资源条件，优化产业结构，提高企业入园门槛，严格限制高耗能、高耗水，高排水及不符合产业政策和环保政策的行业入区。	本项目为铁路线建设及装卸站项目，不属于高耗能、高耗水，高排水及不符合产业政策和环保政策的项目	符合
	园区内企业及污水处理厂要设置事故水池，并积极拓展中水回用途径，确保污水处理达标后全部综合利用。	本项目设有事故水池，废水处理回用不外排。	符合
<p>对照《神木县西站综合物流园区总体规划环境影响报告书》及其榆林市环境保护局审查意见（榆政环函[2016]80号）（见附件），项目位于园区规划的物流产业集聚区内，项目与园区位置关系见附图1，符合园区产业定位，且项目建成后能有效提升园区煤炭输送能力，更有效地服务于园区产业链建设，符合园区规划。</p>			
<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>依据国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录(2019年本)》分析，本项目属于鼓励类“三、煤炭中15、大型煤炭储运中心、煤炭交易市场建设及储煤场地环保改造和二十三、铁路中“2、既有铁路改扩建及铁路专用线建设”，2022年9月7日，陕西省发展和改革委员会以陕发改基础【2022】1616号文“关于神木市赛丰煤炭经销有限责任公司新建神木西车站铁路专用线项目核准的批复”同意项目建设，项目建设符合国家和地方产业政策。</p> <p><b>2、项目与榆林市“多规合一”符合性分析</b></p> <p>根据榆林市人民政府办公室榆政发[2016]40号文关于印发《榆林市“多规合一”工作管理办法的通知》中相关规定以及《神木市赛丰煤炭经销有限责任公司新建神木西车站铁路专用线项目控制线检测报告》（2022[5319]号）中有关内容，本项目符合榆林市“多规合一”工作管理要求，选址与各项规划相符合。具体分析见表1-2。</p>			

**表 1-2 项目与榆林市“多规合一”符合性分析**

控制线名称	检测结果及意见	项目符合性
生态红线叠加情况	不涉及	符合
文物保护线分析	不涉及	符合
矿区-2021 图层分析	不涉及	符合
土地利用现状分析	占用林地 206978m <sup>2</sup> 、占用草地 197166m <sup>2</sup> 、占用交通运输道路 1297m <sup>2</sup>	2022 年 5 月 12 日，神木市自然资源和规划局（用字第 6108812022000 58 号）同意项目用地
林地规划分析	占用灌木林地 337784m <sup>2</sup> 、占用未成林地 67658m <sup>2</sup>	
土地用途区分析	占用牧业用地区 22358m <sup>2</sup> ，占用林业用地区 383083m <sup>2</sup>	
基本农田保护图斑分析	不涉及	
建设用地管制区分析	项目地处限制建设区，占地面积为 405441m <sup>2</sup>	
供地项目分析	不涉及	符合
批地项目分析	不涉及	符合
登记发证数据分析	不涉及	符合
电磁环境保护区	不涉及	符合

**3、本项目与“三线一单”符合性分析**

根据环境保护部环评[2016]95号文《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》中关于“三线一单”规定，本项目符合“十三五”环境影响评价改革实施方案关于“三线一单”的要求，具体分析见表1-3；根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（榆政发[2021]17号），本项目位于优先保护单元内，与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析表1-4，与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》对比成果见附图2。

**表 1-3 项目与“三线一单”符合性分析**

“三线一单”	符合性	相符性
生态保护红线	根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果，本项目未涉及生态保护红线	符合
环境质量底线	根据现场监测结果，本项目评价区环境空气中监测点 TSP 监测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，声环境监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，区域环境质量良好。项目施工期及运营期采取相应措施，各项污染物能够达标排放，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目为煤炭储运类项目，主要能源消耗为水、电，不触及资源能源利用上线	符合

负面清单	本项目属于 G5320 铁路货物运输，不属于负面清单内禁止新建、扩建产业。	符合
------	---------------------------------------	----

**表 1-4 与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析**

文件名称	相关要求	管控要求	本项目情况	是否符合
榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（榆政发[2021]17号）	优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护区、重要水库，以及需要加强保护的重要生态功能区和环境脆弱敏感区。全市划定优先保护单元 115 个，面积 12930.02 平方公里，占全市国土面积的 30.12%。	优先保护单元以生态优先为原则，突出空间布局约束，依法禁止或限制大规模、高强度工业开发和城镇建设活动，开展生态功能受损区域生态保护修复活动，确保重要生态环境功能不降低	本项目位于神木县西站综合物流园区，根据榆林市管控单元图可知，拟建地位于优先保护单元。项目不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护区、重要水库，主要优先保护内容为水土流失。本项目为铁路专用线项目，不属于大规模、高强度工业开发和城镇建设活动。项目避开基本农田等生态环境保护目标，严格落实生态环境保护基本要求；运营期选用低噪声设备、生活污水及生产废水经处理后循环利用不外排。项目的实施不会降低区域生态功能	符合

**4、与铁路专用线建设要求相关技术政策符合性分析**

本项目铁路专用线与国家发改委、国铁集团等有关铁路专用线建设技术政策相符性分析见表1-5。

**表 1-5 与铁路专用线建设要求相关技术政策的符合性分析**

序号	文件	文件要求	本项目情况	相符性
1	《关于进一步做好铁路专用线接轨有关工作的意见》（铁运函[2007]714号）	新建（包括改扩建）铁路专用线原则上不设路企交接场（站），减少中间作业环节，加速车辆周转，提高运输效率	采用路企直通运输	符合
		年运量 100 万吨及以上、品种单一的新建（包括改扩建）铁路专用线，其装卸线应设计为贯通式，并具备整列装卸、整列到发的技术条件，采用机械化、自动化装卸机具	本项目年运量 300 万 t，装卸线设计为贯通式，具备整列装卸、整列到发的技术条件，采用机械化、自动化装卸机具	符合
2	《铁路专用线与国铁接轨审批办法》	专用线近期到、发运量一般不低于 30 万 t/a	项目近远期到、发运量 300 万 t/a	符合
		相关线路、车站的运输	本项目利用神木能源	符合

	(2005 年铁道部令第 21 号)	能力和技术设备等运输条件能够满足专用线的运输需求	既有 3 条到发线,能力可满足本线引入后的近、远期增加运量,既有技术设备能够满足本项目运输要求	
3	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17 号)	打好柴油货车污染治理攻坚战: 显著提高重点区域大宗货物铁路水路货运比例	本项目为铁路运输,项目建设完成后,减少了区域煤炭货物公路运输比例,显著提高了煤炭等货物铁路货运比例	符合
4	《关于加快推进铁路专用线建设的指导意见》(发改基础〔2019〕1445 号)	坚持以供给侧结构性改革为主线,坚持目标导向和问题导向、以推进大宗货物运输“公转铁”为主攻方向,坚持市场主体、企业实施、政府推动,充分利用既有铁路设施,加快铁路专用线建设	本项目为铁路专用线建设,项目建设完成后,减少公路运输,大量煤炭运输由公路运输改为铁路运输	符合

### 5、《煤炭物流发展规划》(2013~2020年)符合性分析

对照《煤炭物流发展规划》(2013~2020年)中“四、主要任务(一)完善煤炭物流通道”,“加快铁路、水运通道及集疏运系统建设,完善铁路直达和铁水联运物流通道网络,增强煤炭运输能力,减少煤炭公路长距离调运”。本项目对建成后,能有效增强煤炭铁路运输能力,减少煤炭公路长距离调运,因此符合《煤炭物流发展规划》(2013~2020年)相关要求。

### 6、与《榆林市“十四五”综合交通运输发展规划》符合性分析

对照《榆林市“十四五”综合交通运输发展规划》中提出“完善铁路货运网络建设: 加快搭建“四横五纵”区域网络骨干架构,整体提高网络服务能力及路网灵活性,强化地方需求、铁路供给统一协调、互惠共享。以园区、工矿企业为重点,布局建设大宗货物年运输量在150万吨以上的铁路专用线,兼顾100万吨以上的运输需求铁路专用线。推进干支线铁路联接成网。”本项目属于物流园区内的铁路专用线建设项目,年运量300万吨,建成运营后增大铁路运量,能够更好地服务于煤矿企业生产,因

此符合《榆林市“十四五”综合交通运输发展规划》相关要求。

### 7、与《榆林市“十四五”铁路建设规划》符合性分析

对照《榆林市“十四五”铁路建设规划》中提出“基本形成“安全、便捷、高效、绿色、经济”的现代化铁路运输体系，加快搭建“四横五纵”区域网络骨干架构，整体提高网络服务能力及路网灵活性，强化地方需求、铁路供给统一协调、互惠共享。以园区、工矿企业为重点。大宗货物年运输量在150万吨以上的铁路专用线，兼顾100万吨以上的运输需求铁路专用线，推进干支线铁路联接成网。探索利用区域铁路重车装车配送的空车流资源，联合市域及西北地区商贸物流企业和铁路运输相关企业，建立物流信息平台，集合空车流和集中到达货物信息，建设神木西站物流园、靖边经开区商贸物流园、榆林国际综合物流园等公铁联运枢纽。鼓励应用新技术、新设备，培育和引进大型多式联运经营企业，积极推进标准集装箱和冷藏箱、液体罐箱等运输，大力发展集疏港物资多式联运，打造专业物流品牌，提升集装箱班列开行数量和质量。”本项目属于物流园区内的铁路专用线建设项目，年运量300万吨，其中聚氯乙烯、氯化钠、兰炭采用集装箱运输，建成运营后增大铁路运量，能够更好地服务于煤矿企业生产，因此符合《榆林市“十四五”铁路建设规划》相关要求。

### 8、与相关环保政策的符合性分析

对照《榆林市2023年生态环境保护三十项攻坚行动方案》（榆办字[2023]23号）《神木市2023年生态环境保护二十九项攻坚行动方案》（神办发〔2023〕48号）、《榆林市环保型储煤场建设整治实施方案》（榆政能发〔2018〕253号），本项目与其相关环保政策符合性分析见表1-6。

表 1-6 项目与相关环保政策的符合性分析

序号	文件	文件要求	本项目情况	相符性
1	《榆林市2023年生态环境保护三十项攻坚	建筑工地精细化管控行动。榆林中心城区和各县市区城区及周边所有建筑(道路工程、商砼站)施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖(拆迁)湿法作业、路面硬化、出入车辆	建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工，做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖(拆迁)湿法作业、路面硬化、出入	符合

		<p>行动方案》(榆办字[2023]23号)</p>	<p>清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”;地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段,洒水、覆盖、冲洗等防尘措施要持续进行;严格落实车辆出入工地清洗制度,严禁带泥上路,杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等;建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行“红黄绿”牌联席管理制度</p>	<p>车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”,地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段,洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行。严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度</p>	
	2	<p>《神木市2023年生态环境保护二十九项攻坚行动方案》(神办发〔2023〕48号)</p>	<p>4.建筑工地精细化管控行动。城区及周边所有建筑(道路工程、商砼站)施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖(拆迁)湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”;地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段,洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行;严格落实车辆出入工地清洗制度,严禁带泥上路,杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等;建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行“红黄绿”牌联席管理制度,纳入“黄牌”的限期整改,纳入“红牌”的依法停工整改,一年内两次纳入“红牌”的取消评选文明工地资格;城区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆。</p>	<p>项目施工作业做到“六个百分之百”,各施工阶段落实洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行施工过程落实车辆出入工地清洗制度施工场地内明确禁止焚烧垃圾。建筑工地四周建设喷淋设施,严控扬尘污染严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度,视频监控,扬尘在线监测系统联网管理</p>	符合
			<p>7.涉煤行业扬尘污染治理行动。严格落实《榆林市扬尘污染防治条例》,加大煤矿、煤炭洗选加工等企业的扬尘污染防治力度,重点扬尘污染源的单位应安装厂(场)界扬尘在线监测和产生区域视频监控设备;储煤(焦)场要完善降尘喷淋、车辆冲洗、场地硬化等抑尘设施建设,杜绝扬尘污染事件发生。加强涉煤行业扬尘污染监管,持续开展涉煤企业专项执法检查,严禁原煤、焦粉露天筛选、堆存。10月底前,督促重点涉煤企业厂(场)界扬尘在线监测系统与生态环境部门监控平台联网。</p>	<p>项目采用储煤棚储存煤炭,卸煤设密闭车间并设置干雾除尘系统,项目设置有厂(场)界扬尘在线监测和产生区域视频监控设备,并与行业主管部门监管平台和生态环境主管部门监控平台联网,项目储煤及装卸过程均设施有干雾除尘装置,进出厂界设置有车辆冲洗设施,项目厂区内进行硬化</p>	符合
			<p>11.机动车尾气管控行动。加强机动车污染物源头控制,逐步淘汰国三及以下柴油货车;对环保检测、综合性能检测不合格车辆,市交管大队不予办理登记,市交通局不予核发营运资质。公安部门严厉打击污染控制装置</p>	<p>项目运煤车辆采用国四及以上柴油车辆,按要求对国四及以上车辆安装尾气排放OBD在线监控设施,监测数据保存一年以上</p>	符合

		造假、屏蔽 OBD 功能、尾气排放不达标、不依法公开环保信息等行为，依法依规暂停或撤销相关企业车辆产品公告、油耗公告和强制性产品认证。国有大型化工企业厂内和城区商砼站等不得使用国三及以下柴油货车，国四及以上车辆安装尾气排放 OBD 在线监控设施，监测数据保存一年以上。			
		12.非道路移动机械管控行动。强化非道路移动机械尾气排放管控，全市行政区域内禁止未编码挂牌及检测不合格的非道路移动机械使用。将非道路移动机械编码挂牌、检测工作纳入环保监管重点。强化日常监督执法检查，并开展非道路移动机械第三方抽测工作，加大对未编码挂牌及检测未达标非道路移动机械的建筑施工、工矿企业等使用单位的处罚力度；引进非道路移动机械尾气治理单位，开展尾气治理工作，形成编码挂牌、检测维修等常态化监管机制	项目装卸站内的非道路移动机械按要求挂牌，采用符合《非道路移动机械污染防治技术政策》、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》、（GB36886-2018）、《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及其修改单要求的非道路移动机械设备	符合	
		14.运输结构调整行动。提升铁路外运通道运输能力，提高铁路运输量和比例。加快铁路专用线项目建设，逐步实现大宗货物长途运输由公路运输向铁路运输转变。积极协调推进郭神铁路冯红铁路神木段建设任务；对条件成熟的集运站、专用线加大建设力度	本项目属于公转铁项目，符合实现大宗货物长途运输由公路运输向铁路运输转变的要求	符合	
	3	《榆林市环保型储煤场建设整治实施方案》（榆政能发（2018）253号）	全市范围内所有经营性储煤场地和工业企业内部储煤场地，封闭形式优先筒仓存储，达不到仓储要求的储煤场地应建设全封闭煤棚，严禁露天堆存和装卸作业	本项目煤炭存储采用全封闭储煤棚，兰炭和化学品（聚氯乙烯和氯化钠）采用集装箱储存	符合
储煤棚底部必须全部硬化，采用钢筋混凝土做基础，原煤输送皮带、破碎、筛分、转载等环节必须在棚内密闭作业			项目储煤棚底部全部硬化，采用钢筋混凝土做基础，煤炭的输送、转载均在密闭廊道内	符合	
储煤棚内设置喷雾洒水装置进行抑尘；运煤车辆驶离煤棚前必须加盖篷布，防止抛洒、抑尘			本项目运煤采用火车运输，采用装车仓装煤。装车仓装完后进行压实、喷洒抑尘剂，防止运输过程中抛洒和扬尘，储煤棚内设喷雾洒水装置。	符合	
厂区必须配备洒水车和吸尘车，			厂区配备洒水车，吸尘	符	

		防止扬尘污染	车, 定期进行洒水抑尘	合
		煤(筒)仓上部侧面、储煤棚顶部或侧面应留设通风口, 通风口数量和大小应根据煤仓直径、储煤棚大小确定, 实现煤仓、储煤棚自然通风	根据煤棚的大小在上部设置了通风口, 可实现自然通风。全封闭煤棚采用自然通风和机械通风两种方式。	符合
		建立安全监控系统, 实施监测数据并配有装置监控人员	根据实际建设情况设置实时在线监控系统, 并由专职人员负责	符合
	4	《榆林市生态环境局关于全面推动企业扬尘在线监测及智能降尘系统建设工作》(榆政环发〔2021〕73号)	全面建成企业厂界扬尘在线监控体系全市范围内涉及扬尘污染的企业, 重点包括煤炭开采、储存、洗选工企业, 含有粉煤灰、废渣等物料堆场的工业企业和其它扬尘污染严重的工业企业6月底前全面建成企业厂界扬尘在线监测设施。原则上至少在厂界四角或东西南北建设4台扬尘在线监控设施, 规模较大或有特殊布局的企业要在重点区域增加扬尘在线监控设施的数量, 保证监测全覆盖。企业扬尘在线监测数据通过环保数采仪接入市大气综合管控平台, 接入数据包括点位基本信息和环境温度、湿度风向、风速以及PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP浓度等。	本项目属于煤炭储运项目, 评价要求企业在厂界四角建设4台扬尘在线监测设施
<p><b>9、报告编制依据</b></p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规要求, 该项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版), 本项目属于四、煤炭开采和洗选业中069其他煤炭采选中的煤炭储存、集运; 五十二、交通运输业、管道运输业中132新建、增建铁路中的30km及以下铁路专用线, 本, 编制环境影响报告表。</p>				

## 二、建设内容

项目位于神木西站综合物流园区，行政上属于神木市锦界镇起鸡合浪村，项目地理坐标东经：110°7'51.477"、北纬：39°00'50.996"，海拔 1280m。项目集运站北侧依次为规划神木能源专用线用地、江龙铁路专用线用地、规划锐拓铁路专用线用地、规划国能铁路专用线用地及现有红神专用线，南侧、东侧、西侧均为空地，西侧 275m 处为刀当村，西南侧 2236m 处为活力害兔村，西南侧距离神木西站约 3600m。项目南侧 3178m 处有西柠路、神西路及渡口公路，神木西站通过包西线向北延伸至包头，向南延伸至西安，区域交通便利。项目地理位置及交通图附图 3。项目四邻关系见图 2-1。

地理  
位置

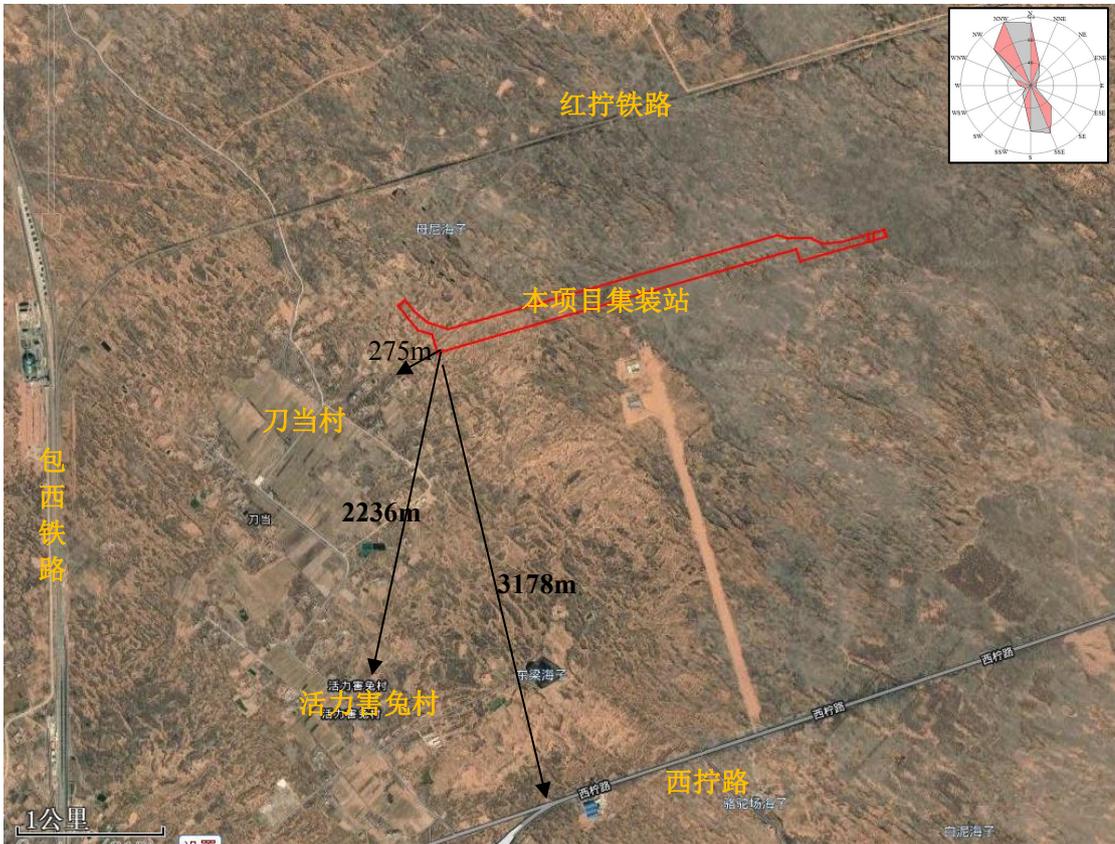


图 2-1 项目四邻关系图

### 1、项目组成

根据项目可行性研究报告等相关技术资料，项目设计运量 300 万 t/a，列车对数为 3 对/日。新建赛丰铁路专用线自拟建神木能源铁路专用线神木西站园区场（不含）至神木能源装车站（含）间区间线路 ZCK1+701 处接轨引出，而后折向西引入赛丰规划地块，并设赛丰装卸站，车站引出后以半径为 R-300m 的右偏曲线折向北与拟建神木能源装车站（不含）至神木西站（不含）联络线连通，新建线路全长 4.3km。涉及车站 1 座，为接轨站赛丰装车站。

工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等，项目组成见表 2-1。

**表 2-1 工程组成表**

类别	项目	主要内容	
项目组成及规模	主体工程	线路工程	新建赛丰铁路专用线自拟建神木能源铁路专用线神木西站园区场（不含）至神木能源装车站（含）间区间线路 ZCK1+701 处接轨引出，而后折向西引入赛丰规划地块，并设赛丰装卸站，车站引出后以半径为 R-300m 的右偏曲线折向北与拟建神木能源装车站（不含）至神木西站（不含）联络线连通，新建线路全长 4.3km。
		轨道工程	钢轨采用 60kg/m 新轨，轨枕及扣件采用新 II 型枕混凝土枕，每公里铺设 1600 根，扣件采用弹条 II 型扣件，道床顶宽 2.9m，边坡坡率为 1:1.5，碎石道床采用 I 级道砟，土质路基地段采用双层道砟，表层碎石道砟厚 0.20m，底层碎石道砟厚 0.15m
		路基工程	路基工点类型主要为一般路基。路基坡面防护类型主要有植草灌护坡、拱形截水骨架护坡等
	赛丰装车站	桥涵工程	沿线桥涵工点共 9 座，结构型式均为钢筋混凝土框架结构；神木西站园区场改造：共 1 座，为接长框架涵，6.5m 横延米；赛丰专用线：共 8 座，其中接长框架涵 1 座，6.5m 横延米；接长框架小桥 1 座，174.03 顶平米；新建框架涵 5 座，共 209.7 横延米；新建框架中桥 1 座，833.55 顶平米
		到发线	装车站设到发线 3 条（Z1 道、ZII 道、Z3 道），有效长满足 950m
		货物线	装车站设货物线条，其中 Z3 道为到发线兼货物线，有效长满足 950m，外侧设兰炭集装箱作业区（900×30m）
		装车线	装车站筒仓尾部设装车线 1 条，有效长为 950m，采用快速定量装车系统，同时设置贯通式货物线 1 条，有效长 900m，并设置 900×20×0.95m 货物站台 1 座并设置雨棚
		受煤储存系统	包括 1 座 18m×10m 的汽车卸车房，内设 2 个受煤坑、2 台电磁振动给煤机、2 个给煤机排料溜槽、2 台电动葫芦；1 座 54m×336m 的长方形封闭储煤棚，占地面积 18144m <sup>2</sup> ，储煤挡墙为钢筋混凝土结构，储煤棚采用双层柱面钢网壳，储煤能力为 5 万吨，储煤场底部设 204m 长暗道
		带式输送机栈桥	全封闭式栈桥，全长 140m，设 1 台带式输送机；储煤棚中的煤通过库下的带式输送机至转载点，经过转载点至快速装车站，并由铁路快速装车系统装运火车车厢
		定量快速铁路装车	装煤线头部设快速装车系统装煤筒仓（容量 300t）及防冻、抑尘等设施；设轨道衡系统、车号识别系统、液压系统、称重系统以及自动控

辅助工程	系统	制系统。采用单轨跨线定量装车方式，装车能力 5000t/h
	集装箱装车站台	设集装箱装车站台 1 座，900×25m，规模 100 万吨/年，设置雨棚，集装箱主要运输兰炭、聚氯乙烯、氯化钠，通过集装箱车辆输入，采用正面吊装入火车，禁止运输危险化学品
	线路管理	新建整备库 1 处，占地面积 470m <sup>2</sup> ，配置电焊机、除尘式砂轮机、台钻等列检设备；工务工区 1 处，220m <sup>2</sup> ；车号探测站 1 间（建筑面积 20m <sup>2</sup> ）。
	磅房	神木赛丰装车站设置轨道衡控制室 1 座建筑面积 25m <sup>2</sup> ；汽车衡控制室 1 座建筑面积 40m <sup>2</sup>
	防冻液喷洒站和抑尘剂喷洒站	神木赛丰装车站设 1 座抑尘设备间，建筑面积 400m <sup>2</sup> （2 层），用于抑尘设备的安装以及抑尘剂的存放；设 1 座防冻设备间，建筑面积 400m <sup>2</sup> （2 层），用于防冻设备的安装以及防冻剂的存放
	消防水池及泵房	神木赛丰装车站新建消防系统采用临时高压消防给水系统，设 150m <sup>3</sup> 钢筋混凝土消防水池 1 座，400m <sup>3</sup> 钢筋混凝土消防水池 1 座，消防泵房 2 座，内各设消防泵（Q=15L/s、H=50m）2 台（1 用 1 备），稳压装置各 1 套，室外新设环状消防给水管网
	雨水收集池	神木赛丰装车站设雨水收集池 1 座，容积 600m <sup>3</sup> ，钢筋混凝土结构
	洗车台	神木赛丰装车站出口设洗车台 1 个，并配置冲洗水收集池 1 座，容积 100m <sup>3</sup> ，钢筋混凝土结构，冲洗废水循环使用，不外排
	站场道路	设置 7.0m 宽进站道路 1 条，长 300m；设置 15m 宽货场道路 1 条，连接外部道路的主通道，总长 2.9km，路面结构形式为：0.28mC40 混凝土面层，0.30m 水泥稳定碎石垫层，0.2m 级配碎石基层
	办公生活区	新建 1 座单身宿舍及综合楼，建筑面积 445m <sup>2</sup> ；行政办公楼 1 座，建筑面积 4000m <sup>2</sup> （五层）；单身宿舍 1 座，建筑面积 4200m <sup>2</sup> （五层）；食堂 1 座，建筑面积 320m <sup>2</sup> ；浴室 1 座 250m <sup>2</sup>
油罐	项目场区不设油罐，内燃机车用柴油由约定的石油公司加油汽车进场上油	
公用工程	采暖通风	神木赛丰装车站冬季采暖天然气锅炉采暖，在集装站内新建锅炉房 1 座，设 2 台 WNS2.8-0.7/95/70-Q 型全自动燃气热水锅炉供暖（1 用 1 备），燃气锅炉采用低氮燃烧技术，2 台锅炉通过 1 根烟囱排放，新建输煤暗道设置机械通风设施，设计自然进风、机械排风的通风系统
	给水	给水由神木市西站综合物流园区供水管网供给
	供电	由园区供电系统引入。神木赛丰装车站新建变电间一座，内设 100+800kVA 变压器，其中 100kVA 为通信主用变压器，为一二级负荷提供主用电源。800kVA 变压器为综合变压器，为一二级负荷提供备用电源，同时为三级负荷提供低压电源。两台变压器高压电源相互独立传输及接入系统：赛丰装卸站新设多业务综合接入设备，将接轨站自动电话、共电直通电话、数据业务端口延伸至装卸站；
	通信	移动通信系统：装卸站新设数字平面调车系统 1 套，无线货检对讲系统 1 套； 通信电源：装卸站通信机房新设 UPS 电源设备 1 套
	信号	在神木西站信号设备供电既有基础上进行增容
	照明	赛丰装卸站设置 9 座 18.5m 投光灯塔，灯塔均采用格构式升降灯塔
	电气化	该专用线全部电化挂网，牵引网供电采用带回流线的直接供电方式。接触网采用全补偿简单链型悬挂
	机务、车辆	新建 DF4DD 内燃调机 1 台，负责装车线装车作业及坏车挑选等调车作业
环保	废气	受煤坑建设在封闭汽车卸车房内，并设置喷雾洒水装置
		设密闭储煤棚，储煤棚内设喷雾洒水装置

工程		装车系统各组件间密闭，运煤列车表面喷洒防冻抑尘剂
		设封闭栈桥，各输煤系统转载点均设置喷淋洒水系统
		部分货物采用集装箱运输，降低运输无组织排放，并于厂区四侧各设 1 台扬尘监测设施
		采用箱式运输车辆运输，厂区道路硬化处理，并对其及时清扫、洒水抑尘
	废水	设 2 台天然气锅炉（1 用 1 备），均安装低氮燃烧器，由 1 根 8m 高排气筒排放
		车辆冲洗废水经冲洗水收集池（100m <sup>3</sup> ）收集沉淀处理后循环使用
		初期雨水经雨水收集池（600m <sup>3</sup> ）收集沉淀处理后用于冲洗用水
		设地理式一体化污水处理设备（处理量：5.0m <sup>3</sup> /h）1 座，污水储存池 1 座。玻璃钢化粪池（YJBH-3 型，有效容积 6m <sup>3</sup> ）5 座，隔油池（GG-1 型，有效容积 0.9m <sup>3</sup> ）2 座，经一体化污水处理设备处理达标后暂存于污水储存池内，用于煤尘喷淋抑尘用水、道路洒水等
	噪声	列车运行噪声：在车辆构造设计上，加强防震、吸声措施；对轨道和桥梁加强减震措施
		装车站设备噪声：装车系统、水泵、风机等设备采取减振、消声措施；皮带输送采取全封闭廊道并做减振处理
	固废	雨水池煤泥及冲洗废水池煤泥掺入末煤外售
		生活垃圾经垃圾桶收集后定期由环卫部门统一处理
		废机油收集后暂存于危废贮存间，定期送有资质单位处置
绿化	设计在接轨线两侧及装卸站四周进行绿化，绿化面积约 10000m <sup>2</sup> ，装卸站绿化面积达到可绿化面积 80%以上；沿线根据具体情况设绿化带	

工程规模：近远期运量均为 300 万 t/a，其中发送煤炭 200 万 t、兰炭 50 万 t、化学品（聚氯乙烯、氯化钠，均非危险化学品）50 万 t。

煤炭主要发往河南、江苏地区，采用快速装车系统装车，采用车箱运输；兰炭主要发往河南、江苏等地区，采用集装箱正面吊装车，采用集装箱运输。化工品主要发往湖北，采用集装箱运输。根据货物流向，运输通道主要为包西通道、陇海通道、京广通道。

## 2、主要工程概况

### (1) 接轨专用线

本项目新建 1 条接轨专用线，专用铁路等级为国铁 II 级铁路，正线为单线，最小曲线半径 300m。项目专用线从神木能源集团锦界铁路集运有限公司铁路专用线神木西站园区场（不含）至神木能源装车站（含）间区间线路 ZCK1+701 处接轨引出，接入本项目装车站，利用神木能源集团锦界铁路集运有限公司专用线与包西铁路连接运输，采用 50kg/m 长 25m 新轨，有效长度 4300m。

专用线主要技术标准如下：

- ① 铁路等级：Ⅱ级；
- ② 正线数目：单线；
- ③ 最小曲线半径：300m
- ④ 限制坡度：重车限制坡度取 5‰，空车限制坡度取 10‰；
- ⑤ 牵引种类：电力；
- ⑥ 牵引质量：5000t；
- ⑦ 机车类型：DF4DD；
- ⑧ 专用线有效长度：4300m；

(2) 车站

神木赛丰装车站设到发线 3 条（Z1 道、ZⅡ道、Z3 道），有效长均满足 950m；其中，Z3 道为到发线兼货物线，外侧设兰炭集装箱作业区（900×30m），采用正面吊装卸车；设置贯通式货物线 1 条，有效长 900m，并设置 900×20×0.95m 货物站台 1 座并设置雨棚；在装卸站东端咽喉走行线（兼装车线使用）上配套设置定量装车系统 1 套，筒仓前后分别设置防冻和抑尘设备；煤炭采用快速装车系统装车，兰炭、化学品采用集装箱正面吊装车。在进站端设置动态电子轨道衡 1 台开通偏载功能。

根据项目可研及设计资料，主要工程数量一览表见表 2-2。

**表 2-2 主要工程数量一览表**

项目		单位	数量	
征地		亩	652	
站场路基	站场土石方		10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	193.47
	其中	土方	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	190.99
		BC 组填料	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	2.48
		清表	10 <sup>4</sup> m <sup>2</sup>	14.65
	路基附属		万圪工方	4.17
桥梁	框架桥		顶平米/座	1007.58/2
	涵洞		横延米/座	222.7/7
轨道	站线铺轨	有砟轨道	铺轨公里	8.264
	铺道岔	普通单开道岔	组	10
	粒料道床		10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	1.92
房建	生产房屋		m <sup>2</sup>	17390
	生产附属房屋		m <sup>2</sup>	4770

(3) 桥涵

全线穿跨越均采用桥涵穿越，共 9 座，结构型式均为钢筋混凝土框架结构。  
框架建设一览表见表 2-3。

表 2-3 框架中桥表

序号	既有涵里程	专用线里程	孔径类型(新建涵)				钢筋混凝土框架涵	线路法线与框架轴交角及流向左右		新建/接长	横向斜长(m)	纵向斜长(m)	顶平米	基础类型	备注
			1	-	2	m		←	0°						
1	CK5+268.56		1	-	2	m	钢筋混凝土框架涵	←	0°	接长	6.5	2.5	16.25	扩大基础	
2		SCK0+200.00	1	-	2	m	钢筋混凝土框架涵	↙	30°	新建	12.7	2.89	31.75	扩大基础	
3		SCK0+530.00	1	-	2	m	钢筋混凝土框架涵	→	0°	新建	17	2.5	42.5	扩大基础	
4		SCK1+930.00	1	-	2	m	钢筋混凝土框架涵	→	0°	新建	79	2.5	197.5	扩大基础	
5		SCK2+420.00	1	-	2	m	钢筋混凝土框架涵	→	0°	新建	43.5	2.5	108.75	扩大基础	
6		SCK2+609.66	2	-	12	m	钢筋混凝土框架中桥	↙	30°	新建	31.75	30.31	833.55	扩大基础	设计路宽 20m
7		SCK3+000.00	1	-	2	m	钢筋混凝土框架涵	→	0°	新建	57.5	2.5	143.75	扩大基础	
8		SCK3+223.36	1	-	7	m	钢筋混凝土框架小桥	↘	15°	接长	21.22	8.49	174.03	扩大基础	土路,宽约 5m
9		SCK3+295.00	1	-	2	m	钢筋混凝土框架涵	→	0°	接长	6.5	2.5	16.25	扩大基础	

#### (4) 大临工程

项目不设制梁场和混凝土拌合站，框架涵外购拉运至场内，混凝土采用商品混凝土。土方就地平整，不设取土、弃土场，仅建设土方临时堆放场，位于永久占地内。

#### 4、既有线、接轨站及近期规划专用线概况

接轨地区路网既有铁路有包西线、包神线及红神线，新恩线、准神线等。通过包西线北可与京包、集包、集张、张唐、大秦线等联通，向南可与太中银、侯韩黄、陇海线等联通，从而实现货物发往全国各地。

##### (1) 既有线概况

###### ① 包西线

包西线内蒙段北起包头站南至新街，全长 167km。铁路主要技术标准为 I 级铁路、双线、限制坡度上行 6‰/下行 13‰、最小曲线半径 3500m、设计行车速度 160km/h（预留 200km/h）、电力牵引，牵引质量 10000t、部分 5000t，到发线有效长度 1700m。

包西线陕西段北起神木北南至新丰镇，全长 715.06km。铁路主要技术标准为 I 级铁路、双线、限制坡度上行 6‰/下行 13‰、最小曲线半径 3500m、设计行车速度 160km/h（预留 200km/h）、电力牵引，牵引质量 5000t，到发线有效长度 1050m。

###### ② 包神线

既有包神线北起包头枢纽的万水泉站，南至神东站，全长 159.447km。全线共 17 个站，其中万水泉南、东胜、乌兰木伦 3 个站为区段站。包神线主要技术标准为原工企 I 级、单线（东胜至神东段为双线，包头至东胜段目前正在增建二线）、限制坡度 9‰，最小曲线半径 300m，电力牵引、牵引质量为 4000t，到发线有效长度 850m。铁路地区内设有东胜、敖包、沙沙圪台、巴图塔站等。

###### ③ 红柳林至神木西专用线柠条塔至神木西段

红（柳林）神（木西）线为陕西省地方铁路，柠条塔至神木西段自柠条塔站西端引出，引入包西线神木西站，本段线路全长 18.613km；出站后与包西线立交疏解下穿包西线，走行在包西线右侧，在 K213+000 处设起鸡哈浪北线路所，接入包西上行线。主要技术标准为地铁 I 级、单线、限制坡度双机 13‰、最小

曲线半径 400m、电力牵引、牵引质量 5000t、到发线有效长 1050m，半自动闭塞。

## (2) 神木西站概况

拟建铁路专用线装卸站位于物流园区内，距神木西站约 3.6km，货流方向均为西安方向。周围分布有国铁包西线中鸡站 (K186+700)、神木西站 (K207+850) 及大保当站 (K245+300)。在中鸡站、大保当站接轨，线路均较长，投资大，不具有经济性。因此，本次从神木能源集团锦界铁路集运有限公司铁路专用线神木西站园区场 (不含) 至神木能源装车站 (含) 间区间线路 ZCK1+701 处接轨引出，接入本项目装车站，利用神木能源集团锦界铁路集运有限公司专用线与包西铁路连接运输。

神木西站现为包西铁路上一直线中间站，中心里程 K207+850，站房位于线路右侧。车站共有到发线 10 条 (含正线 2 条)，有效长度 1050m；450×8.0×0.3m 基本站台 1 座；接触网工区位于车站站同右；货场位于车站站对右，内设货物线 2 条，货物站台 2 座，货场牵出线 1 条，有效长度 200m；机务折返点位于车站站对左，含尽头式整备线 2 条。红神专用线自车站站对左包头端引入车站 3 道，疏解线从站对右西安端 3 道引出 (包西线左侧)，与包西正线立交疏解下穿包西线后，走行在包西线右侧，于 K213+000 处设鸡哈浪北线路所，接入包西上行线。

神木西站示意图见图 2-1。

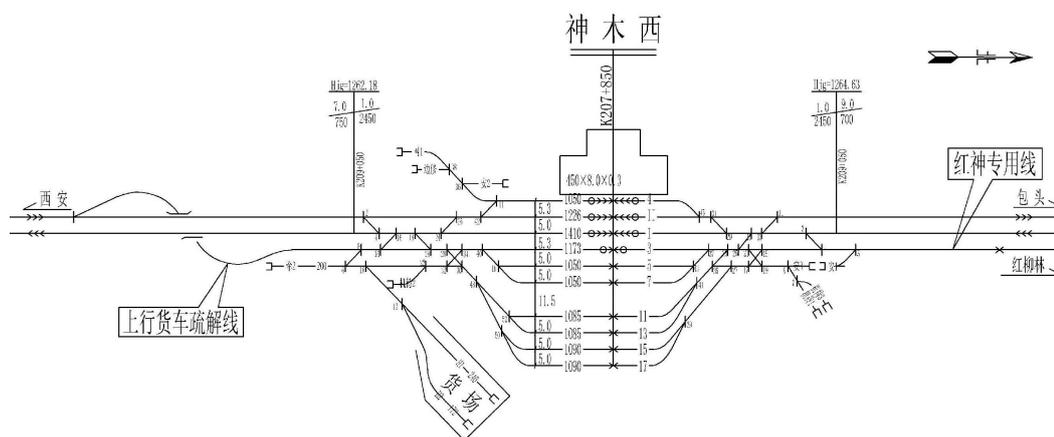


图 2-1 神木西站示意图

## (3) 神木西站近期规划专用线概况

神木西站位于神木市西侧，目前专用线除红神线和赋隆铁路专用线建成外，其余拟建专用线还有国能铁路专用线、锐拓铁路专用线、江龙铁路专用线、昌达铁路专用线、神木能源铁路专用线。其中，国能、锐拓、江龙铁路专用线共线从

神木西站引出，共用区间走行线路，昌达、神木能源铁路专用线共线从神木西站引出，共用区间走行线路，集装站并列布置于神木西站综合物流园内。

#### (4) 神木能源铁路专用线

目前神木能源集团锦界铁路集运有限公司铁路专用线环评已批复，批复文号为神环环发〔2022〕101号，拟建铁路专用线自包西铁路神木西站北端咽喉下行侧接轨引出，并行于拟建国能铁路专用线东侧向北走行，而后线路右转与拟建国能铁路专用线并行向东行进，上跨园区规划振华路后右转折向东南引入规划神木西综合物流园园区内，设置神木西园区站，线路全长 6.655km；神木西站园区场（不含）至神木能源装车站（含）专用线工程，线路全长 4.342km；相关联络线工程包括神木西站园区场至神木西站重车联络线工程和神木能源装车站至神木西站联络线工程，共 2.947km。

装车站设到发线兼货物装车线 4 条（Z1、Z2、Z3、Z4 道），有效长均满足 950m；在装车站东端咽喉走行线（兼装车线使用）上配套设置定量装车系统 1 套，筒仓前后分别设置防冻和抑尘设备。Z1、Z4 道外侧并相应配备及 900×20×0.95m 货物站台及 900×25m 平货位各 1 座，以满足站台装车及集装箱装车需要。

本项目专用线从神木能源集团锦界铁路集运有限公司铁路专用线神木西站园区场（不含）至神木能源装车站（含）间区间线路 ZCK1+701 处接轨引出，接入本项目装车站，利用神木能源集团锦界铁路集运有限公司专用线与包西铁路连接运输，目前神木能源集团锦界铁路集运有限公司铁路专用线还未开工建设。

#### (4) 神木西站运量

目前，神木西站车站货运量主要为红神和赋隆专用线的通过运量，每年约 800 万吨。国能规划运量为近期 400 万吨，锐拓规划运量为近期 270 万吨，江龙规划运量为近期 500 万吨，神木能源规划运量为近期 500 万吨，昌达能源规划运量为近期 400 万吨。

### 5、主要原辅材料消耗

项目主要辅料为防冻剂和抑尘剂，原辅材料消耗一览表见表 2-4。

**表 2-4 快装系统原辅材料消耗一览表**

序号	名称	年用量 (t/a)		储存方式	来源	
		近期	远期			
1	辅料	抑尘剂	73.1	73.1	桶装	市场购入
2		防冻剂	1900	1900	桶装	市场购入
3	能源	天然气	216×10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> /a		天然气管网中	天然气管网供给
4		水	25142.5m <sup>3</sup> /年		给水管网中	由神木市西站综合物流园区供水管网供给
5		柴油	2400L		不储存	由约定的石油公司加油汽车进场上油

(1) 抑尘剂

项目抑尘剂选用符合《铁路煤炭运输抑尘技术条件 第1部分：抑尘剂》(TB/T3210.1-2009)的产品，由多种天然植物纤维改性制成的生态环保型粉状抑尘剂，其使用液具有优质的保湿、粘接、成膜、结壳功能，能有效地固定粉尘并在物料表面形成保护膜，且无毒无害、无污染、无腐蚀性、不可燃且可完全生物降解、不伤害土壤和植物、不影响堆积物质量。抑尘剂为固体粉末状结构，在库房内储存，使用时与水混合配置后喷洒在煤炭表面。根据实际运行经验，抑尘液喷洒比一般为 3kg/m<sup>2</sup>，年运送 2.5 万辆车皮（每车 80t），车皮表面积 98.4m<sup>2</sup> 计算，项目抑尘液使用量约为 7380t/a，按照抑尘液配比（抑尘剂与水为 1:100），则需要抑尘剂 73.1t/a。

(2) 防冻液

《散装颗粒货物运输用防冻液技术条件》(TB/B 3208-2008)规定：散装颗粒货物装车前，要将防冻液喷洒于空车底部、四面车帮内侧；装车时向货物中喷洒足量的防冻液。项目防冻液主要成分为二水氯化钙，氯化钙含量≥72%，采用袋装储存于装车站专用库房内，使用时与水混合后通过喷洒系统喷洒至车厢四周和底部，仅冬季使用，防止煤炭与车厢冻结。根据类型煤炭集装站实际运行经验，吨煤喷入了约 3.8kg 防冻液，冬季运行期煤炭运输量为 100 万吨，则防冻液用量为 3800t，按照防冻液与水的配比（1:1），需要防冻剂 1900t。

③ 天然气

本项目燃料采用管道天然气，由所在园区配套天然气管道提供，不设暂存设

施，天然气主要成分如下表所示。

**表 2-5 天然气的主要化学成分**

成份	CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	N <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	总硫	其他
百分比 (%)	958	4	15	5	<20mg/m <sup>3</sup>	1.8

### 6、主要设备清单

项目主要设备清单见表 2-6。

**表 2-6 项目主要设备清单表**

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	振动给煤机	GLZ1000 型, Q=0~1000t/h			
1.1	电动机	N=7.5kW			防爆
2	给煤机排料溜槽	钢结构	个	2	
3	电动葫芦	CD 型, Q=5t, H=15m	台	2	
		起升电机 7.5kW 运行电机 0.8kW			防爆
4	防爆通风机	DWT-1 型 1.5kW		4	
5	装车带式输送机	Q=5000t/hB=2000mm, V=4m/s;		1	
		0-18°, H=31.3m, ST/S1250		1	
5.1	防爆电机	YBPT560s2-4 N=500kW	台	2	
5.2	减速器	M2PSF90+fan, i=16	台	2	
5.3	逆止器	DSN90	台	1	
5.4	制动器	KPZ-1400 (96), N=5.5kW	台	1	防爆
5.5	自控液压张紧装置	DYL-01-4/(300)	套	1	
6	机头溜槽	钢结构	个	1	
7	电动葫芦	CD-10 型, Q=10t, H=30m			
		起升电机 13kW 运行电机 0.8kW			防爆
8	快速装车站	Q=5000t/h			
		N=100kW, 380/660V			
9	正面吊		台	2	
10	调车机	DF4DD	台	1	
11	水泵	/	台	4	
11	一体化污水处理设施	5m <sup>3</sup> /h	套	1	

### 7、工艺流程

本铁路专用线是专为解决区域煤炭产品、兰炭及化学品产品外运问题，项目建成后，原煤、兰炭及化学品通过汽车运至厂区，原煤暂存于储煤棚，通过煤库底部的输送机将煤输入快速装车系统顶部，由快速装煤系统进行装煤作业，装好煤炭后的重车经专用线驶出装卸站；兰炭及化学品以集装箱的形式暂存于集装箱

装车站台，采用正面吊装车作业，装好兰炭、化学品后的重车经专用线驶出装卸站。

煤炭储运系统及兰炭装车系统工艺流程简述如下：

#### (1) 煤炭储运系统

运营期装卸站内煤炭装卸过程分为：受煤、输送、储煤和装车四个环节。

##### ① 受煤

项目原煤由汽车运进站场，经磅房后直接在汽车卸车房处卸下，汽车卸车房内设 2 个受煤坑，自卸汽车在密闭卸车房内卸料受煤。每个受煤坑下暗道内安装一台振动给料机，暗道内为回煤带式输送机，当开动受煤坑下的振动给料机后，原煤通过受煤坑暗道内带式输送机运至储煤棚。汽车卸车房内各受煤坑上部设置喷雾洒水装置。

##### ② 输送

外来煤经过汽车磅房进行计量，倾倒入汽车卸车房内的受煤坑，由坑下输煤暗道内的带式输送机运经动力间后运至储煤棚，储煤棚内煤炭经库下的带式输送机运至转载点，经过转载点至装车站的带式输送机运至快速装车系统，并由铁路快速装车系统装运火车车厢。转载点及输煤廊道全部进行密闭。

##### ③ 储煤系统

煤炭全部储存在封闭式储煤棚，无露天堆放。项目设 1 座 54m×336m 的长方形封闭储煤棚，占地面积 18144m<sup>2</sup>，储煤挡墙为钢筋混凝土结构，储煤棚采用双层柱面钢网壳，储煤能力为 5 万吨。储煤棚内通过喷雾洒水进行降尘。

##### ④ 装车系统

设计采用铁路单线快速定量装车系统进行装车，铁路列车在机车慢速牵引下匀速通过快速装车系统，通过装车控制系统控制装车系统缓冲仓内煤炭，经过定量斗称重后，煤通过定量斗下部的卸料闸门进入卸料溜槽，由于溜槽可伸缩并可平行移动，在操作员的控制下，开始装车时直接伸到接近车厢底部位置卸料，物料流入车厢减少扬起灰尘，然后操作溜槽慢慢上升，停止在接近车厢侧壁的高度，随着车厢向前移动，车厢内的煤形成非常规则的梯形断面，在接近车厢尾部，关闭装车并把溜槽提高，当另一车厢过来，再重复刚才的动作。装车系统同时装载喷洒洒水装置，在装车过程中进行抑尘。装车能力为 5000t/h，平均每节车皮装车

时间约 45s，重量误差小于 0.5%。

冬季装车时入口处采用防冻剂喷洒装置喷洒至车厢四周和底部，列车行进到合适位置停靠，开始装车，待仓储库内车厢全部装满后，由人工进行整平，清扫；启动机车缓慢开出筒仓储库，筒仓储库出口处设置抑尘剂喷洒装置，车厢表层喷洒抑尘剂，使煤炭粘结、表面固化，阻止煤炭在运输过程中散落抛洒，降低铁路运输扬尘影响，之后进行下一段空车厢装车。

项目抑尘剂、防冻剂由汽车运送进场后储存于项目抑尘间、防冻间。使用时，由人工破袋后同一定比例清水混合添加至喷洒装置容器罐内，经自动喷洒装置对火车车皮进行喷洒作业。

煤炭储运工艺流程及产污环节见图 2-3。

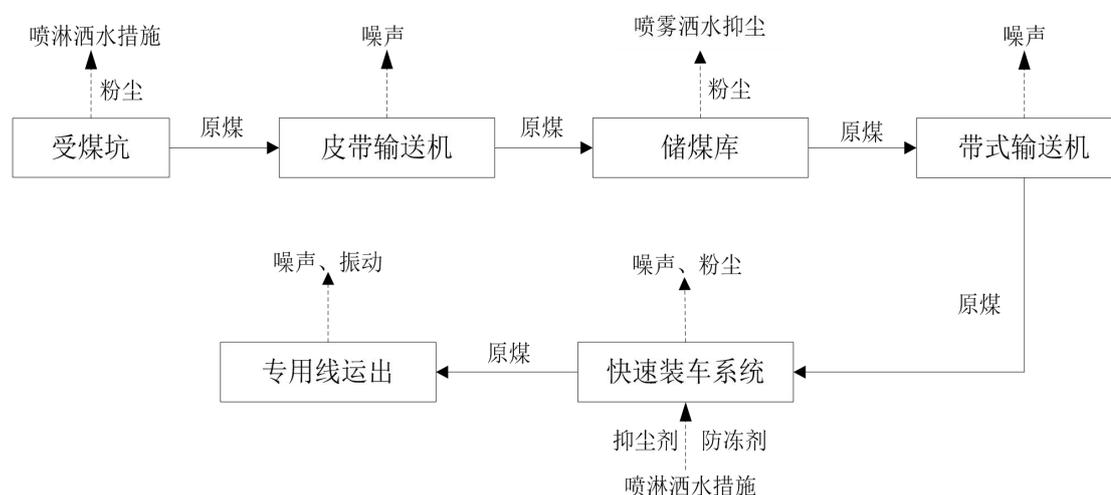


图 2-3 煤炭储运工艺流程及产污环节图

### (2) 兰炭及化学品装车系统

本项目兰炭及化学品通过采用集装箱储存，兰炭及化学品集装箱均在生产企业装箱，装好后由集装箱车运输至本项目集装箱装车站台暂存，列车缓慢行驶进入装卸站台适当位置停靠，然后采用正面吊装车方式进行装车作业，装车后经铁路外运。项目预留集装箱作业区，放置闲置集装箱。

兰炭及化学品装车系统工艺流程见图 2-4。



图 2-4 兰炭装车系统工艺流程及产污环节图

## 8、产污环节

### (1) 大气污染

本项目运营期主要大气污染物为受煤、储煤及装车作业时的粉尘；内燃调车机运行时排放的烟气；天然气锅炉产生的烟气；道路运输扬尘等。

### (2) 水污染

项目主要废水为生活污水、冲洗废水及厂内收集的雨水。

### (3) 噪声

本项目噪声主要来源于铁路专用线列车噪声、汽车运输噪声、站场装卸车作业及设备运转噪声等。

### (4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、雨水池及冲洗水收集池煤泥、机车检修产生的废机油。

### (5) 振动

本项目运营期主要振动源为铁路列车运行时轮轨对钢轨的重压冲击和反弹，振动力过道床和路基以波动的形式向铁路两侧传播。

## 9、公用工程

### (1) 给水

本项目水源由神木市西站综合物流园区供水管网供给，用水主要为生活用水和生产用水。生产用水包括喷雾抑尘用水、冲洗用水、防冻抑尘剂制备用水、绿化用水以及消防用水。

#### ① 生活用水

项目装卸站劳动定员 85 人，根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020) 规定，职工用水定额按 65L/(人·天) 计，则生活用水量为 5.525m<sup>3</sup>/d，年用水量 1989m<sup>3</sup>。

#### ② 生产用水

生产用水包括喷雾抑尘用水、冲洗用水、防冻抑尘剂制备用水、绿化用水以及消防用水。

##### A 喷雾抑尘用水

项目受煤坑及转载点设置喷雾抑尘装置，根据设计，用水量按 1.0m<sup>3</sup>/h 计，

则喷雾抑尘用水量为  $12\text{m}^3/\text{d}$ ， $4320\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### B 冲洗用水

项目设置洗车台，运输煤炭的车辆在离开厂区时进行冲洗，根据设计，用水量以  $0.1\text{m}^3/\text{车次}$  计，项目每天冲洗车次约为 208 次，则项目运输车冲洗用水量为  $20.8\text{m}^3/\text{d}$ ；项目设备、栈桥、转载点及地面等定期进行冲洗，冲洗用水量为  $5\text{m}^3/\text{d}$ 。则项目冲洗用水量合计为  $25.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $9288\text{m}^3/\text{a}$ 。

冲洗水按清洗用水量（ $9288\text{m}^3/\text{a}$ ）的损耗率按照 10% 计，则新鲜水消耗量  $928.8\text{m}^3/\text{a}$ （ $2.58\text{m}^3/\text{d}$ ）。

#### C 防冻剂、抑尘剂制备用水

项目运输列车均喷洒防冻剂、抑尘剂，根据设计，防冻剂、抑尘剂制备用水量平均为  $25.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $9206.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### D 绿化用水

绿化用水主要集中在夏季，项目绿化面积  $10000\text{m}^2$ ，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）规定，用水按  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，则绿化用水量为  $20\text{m}^3/\text{次}$ ，一年以 100 次计，则年用水量为  $2000\text{m}^3/\text{a}$ （ $5.56\text{m}^3/\text{d}$ ）。

#### E 消防用水

根据项目设计，项目场地内一次消防用水量为  $378\text{m}^3$ （按室内  $10\text{L}/\text{s}$ ，室外  $25\text{L}/\text{s}$ ，火灾延续时间消火栓按 3h 计），项目在装卸站货物站台设室外消火栓给水系统，采用临时高压给水系统，新建消防泵房及  $150\text{m}^3$ 、 $400\text{m}^3$  消防水池各 1 座。

#### F 软化水装置及锅炉

项目内设一套全自动软化水装置及补水泵，生水经软化水装置软化后进入软水箱，补水定压采用变频补水定压，循环水泵入口压力低于设定值时，可自动启动补水泵，并根据循环水泵入口压力的变化调节补水泵的转速；循环水泵入口压力高于设定值时，补水泵停止运行。当补水装置事故时，启用事故补水（一次网回水）进行补水。软水系统用水量为  $7.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $1080\text{m}^3/\text{a}$ ），锅炉补水量为  $5.76\text{m}^3/\text{d}$ （ $864\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### G 道路洒水

浇洒道路用水主要用于厂区道路扬尘抑治，浇洒道路面积  $24750\text{m}^2$ ，根据《陕

西省行业用水定额》(DB61/T943-2020)规定,用水按2L/m<sup>2</sup>次,则道路用水量为49.5m<sup>3</sup>/次,每天3次,一年以150天计,则年用水量为22275m<sup>3</sup>/a(平均67.5m<sup>3</sup>/d)。

(2) 排水

项目排水采用雨、污分流制排水系统。

① 生活污水

生活污水产生量约4.42m<sup>3</sup>/d(按用水量的80%计),生活粪便污水设化粪池(6m<sup>3</sup>)预处理,少量含油废水设隔油池(0.9m<sup>3</sup>)预处理,汇集至污水处理站,经一体化污水处理设备处理后暂存于污水处理站配套设置的回用水池(100m<sup>3</sup>),用于煤尘喷淋抑尘用水、道路洒水等。

② 生产废水

项目生产废水主要为冲洗废水,项目在洗车台配置100m<sup>3</sup>冲洗水收集池,通过压力管道收集厂区冲洗废水及车辆冲洗废水,进入冲洗水收集池沉淀后循环使用。冲洗废水按清洗用水量(9288m<sup>3</sup>/a)的90%计,则冲洗废水产生量为8359.2m<sup>3</sup>/a(23.2m<sup>3</sup>/d),冲洗废水循环使用,软水制备排水产生量约216m<sup>3</sup>/a(1.44m<sup>3</sup>/d),用于厂区道路洒水抑尘。

③ 初期雨水收集池

项目设置初期雨水收集池(600m<sup>3</sup>)1座,初期雨水依靠地面地沟排至初期雨水收集池,收集的初期雨水经沉淀后及时回用于厂区洒水抑尘用水。

项目给排水一览表2-7,项目水平衡见图2-5。

表 2-7 项目给排水情况一览表

类别	新鲜水用量 (m <sup>3</sup> /a)	消耗量 (m <sup>3</sup> /a)	回用水量 (m <sup>3</sup> /a)	排水量 (m <sup>3</sup> /a)	备注
生活用水	1989	397.8	0	1591.2	排水经处理后回用于喷雾抑尘用水
防冻抑尘剂制备用水	9206.9	9206.9	0	0	带入原煤产品
喷雾抑尘用水	2728.8	4320	1591.2	0	蒸发带走
冲洗用水	928.8	928.8	0	0	循环使用
绿化用水	2000	2000	0	0	
软化水装置及锅炉用水	1080	864	0	216	用于厂区道路洒水抑尘
道路洒水	22059	22275	216	0	
总计	25142.5	25142.5	1807.2	1807.2	/

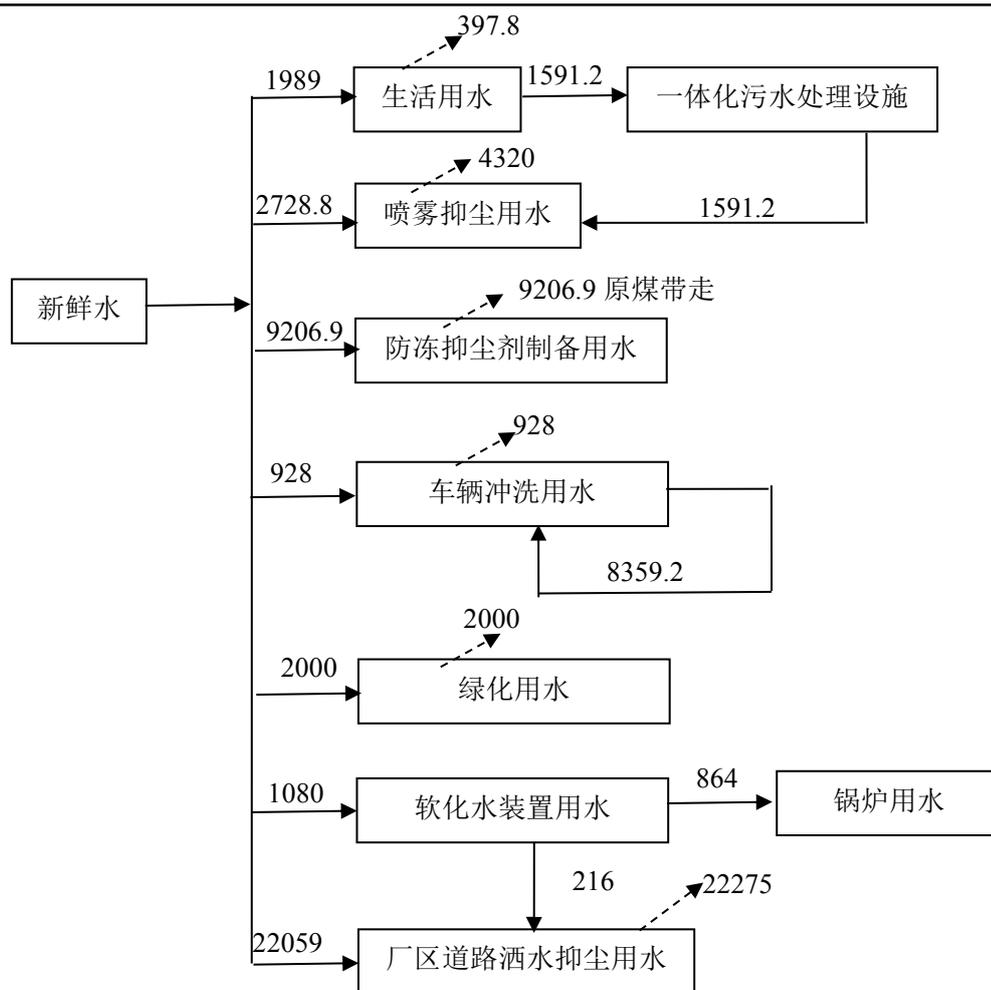


图 2-5 水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

(3) 供电

由园区供电系统引入。装车站新建变配电间一座，内设 100+800kVA 变压器，其中 100kVA 为通信主用变压器，为一二级负荷提供主用电源。800kVA 变压器为综合变压器，为一二级负荷提供备用电源，同时为三级负荷提供低压电源。两台变压器高压电源相互独立。

(4) 采暖

项目冬季采用天然气锅炉采暖，天然气由园区管网引入。

(5) 通风

对输煤暗道设置机械通风，按间断运行考虑，根据暗道内瓦斯气体浓度自动启停风机。输煤暗道换气次数按 15 次/h 设计，选用防爆型屋顶风机 1 台，型号 DWT-I 型№6，转速 1450rpm，风量 14000m<sup>3</sup>/h，风压 251Pa，功率 1.5kw。

(6) 自动控制系统

装卸站设 1 套 PLC 集中控制系统，通过高性能的工业控制网及其处理单元、过程 I/O、人机接口和过程控制软件等来完成煤炭储存、运输的过程控制，与变频器、传感器、执行器等连接完成高速的逻辑控制和调节控制动能，将工厂设备的状态和事件通过标准的通讯网络传递给操作员工作站，并将控制命令通过该网络传递给控制系统，在机旁设有手动操作按钮用于手动试车、维护和应急操作以满足各种运行工况的要求，以确保储运站生产安全、高效运行。

集中控制室操作主站和装卸站操作室操作分站通过 EtherNet 与控制主站连接；控制主站与其它各控制分站之间通过 Profibus DP 网连接。

### 10、劳动定员及工作制度

本工程劳动定员 85 人。年工作天数为 360 天，采用三班制（一班检修），日工作时间 12h。

### 11、主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见表 2-8。

**表 2-8 主要技术经济指标表**

序号	名称	单位	数值	备注
1	规模			
1.1	煤炭发运规模	万吨/年	200	新建
1.2	兰炭发运规模	万吨/年	50	新建
1.3	化学品发运规模	万吨/年	50	新建
1.4	接轨专用线	m	4300	国铁 II 级，单线
2	占地总面积	m <sup>2</sup>	40.5441	
3	生产定员	人	85	
4	年工作日	天	360	
5	工作制度	h/d	12	
6	总投资	万元	58000	

总平面及现场布置

#### 1、占地及平面布置图

##### (1) 占地

项目位于神木西站综合物流园区，占地面积 405441m<sup>2</sup>。

##### (2) 平面布置

结合外部运输条件及生产工艺要求，总平面布置遵循集中统一、专业化协作、科学管理和提高效率的原则，做到地面设施简单合理，有利生产，方便生活，投资省，占地少，环境优美。项目专用线自神木能源集团锦界铁路集运有限公司专用线咽喉引出，接入本项目装车站，利用神木能源集团锦界铁路集运有限公司专

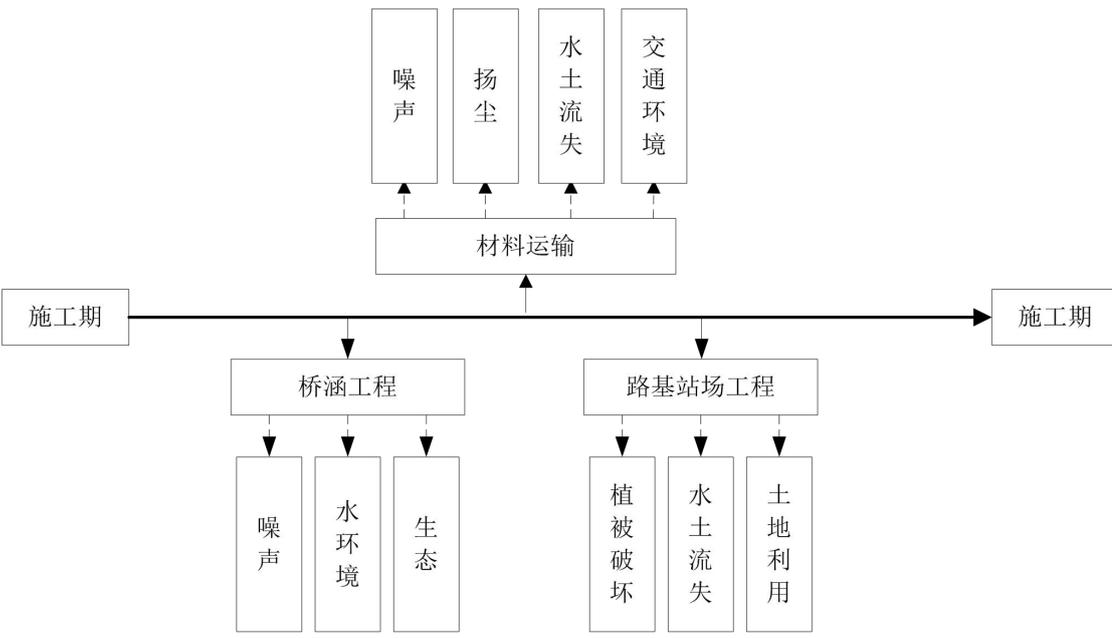
用线与包西铁路连接运输。装运站按照生产功能及建筑设施的不同用途，分为三个区域：办公生活区、煤炭储存装车区、兰炭及化学品集装箱装车区。其中办公生活区位于场地中部北侧，设置行政办公楼、综合楼、单身宿舍、配电室、食堂等；煤炭储存装车区位于场地的东部，按照流程，由东向西依次布置受煤储存系统、密闭输煤栈桥及煤炭快速装车系统；兰炭及化学品集装箱装车区位于场地西侧，兰炭及化学品集装箱装车站台及预留作业区分别设于到发线北侧和南侧，在到发线末端南侧设置信号楼。

赛丰专运线平面布置示意图见附图 4，赛丰装车站平面布置图见附图 5。

## **2、施工布置**

根据工程施工特点，施工期主要包括接轨专用线施工区、装卸站施工区。

本项目施工期设置施工营地和辅助生活设施，占地面积约 1000m<sup>2</sup>。项目钢材、水泥、木材等由附近材料厂供应，由汽车从材料厂运到工地。钢轨及扣配件外购，由火车运至工地。道岔外购，由火车运至工地。钢筋混凝土枕及岔枕外购，由火车运至工地。砂、石、砖、石灰等由满足施工要求的当地料源点就近供应，汽车运至工地。碎石道碴由货场运输至工地。项目需要大量的土方，根据设计资料以及建设单位与园区管委会沟通后，园区内设置 1 处取土场，可利用土石方可满足本项目填方需求，因此本项目不设取土场。临时弃土场及堆料场利用工程永久占地，在永久占地范围内设置；另外，施工便道利用园区其余工程遗留的施工便道，本次工程不新增施工便道。

<p style="text-align: center;">施工方案</p>	<p><b>1、施工工艺</b></p> <p>施工期环境影响是由工程建设的所有施工活动所带来的环境影响，施工期的主要活动包括材料运输、挖填方工程、路基施工、煤仓建设、施工人员活动等。由此产生的环境影响包括了大气环境、水环境、固体废物、噪声、振动和生态环境等。</p> <p>施工期工艺及排污节点示意图 2-6 所示：</p>  <p style="text-align: center;"><b>图 2-6 施工期工艺流程及排污节点示意图</b></p> <p><b>2、施工时序</b></p> <p>项目施工时不同时开工建设，采取接续式施工方式，先建设接轨专用线，再建设煤炭装卸站，同时本着先地下、后地上的原则组织施工。接轨专用线施工时首先进行路基处理，接着完成路基土方工作以及排水等工程，最后完成轨道铺设等工作。</p> <p><b>3、施工周期</b></p> <p>项目初步计划 2023 年 6 月开工，至 2024 年 6 月建成，建设总工期为 1 年。</p>
<p>其他</p>	<p style="text-align: center;">无</p>

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>(1) 常规污染物</p> <p>本项目空气环境质量基本污染物 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测数据引用 2022 年陕西省环境质量公报中神木市 2022 年空气质量统计数据，来判定项目所在区域环境空气达标情况。具体见表 3-1。</p>				
	<p><b>表 3-1 神木市 2022 年 1~12 月空气质量状况统计表</b></p>				
	指标	数值	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	超标倍数	达标情况
	PM <sub>10</sub> 年均值 (μg/m <sup>3</sup> )	69	70	/	达标
	PM <sub>2.5</sub> 年均值 (μg/m <sup>3</sup> )	30	35	/	达标
	SO <sub>2</sub> 年均值 (μg/m <sup>3</sup> )	8	60	/	达标
	NO <sub>2</sub> 年均值 (μg/m <sup>3</sup> )	32	40	/	达标
	CO <sub>24</sub> 小时平均值第 95 百分位 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6	4	/	达标
	O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值第 90 百分位 (μg/m <sup>3</sup> )	134	160	/	达标
	<p>神木市 2022 年 1~12 月的环境空气质量状况较好，各指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准规定的浓度限值，故神木市为环境空气质量达标区。</p>				
<p>(2) 特征污染物</p> <p>① 监测点位：本次监测在项目厂址下风向赛丰神木西车站铁路专用线厂址处布设 1 个大气监测点，布点位置见附图 6。</p> <p>② 监测项目及监测时间：</p> <p>陕西同元环境检测有限公司于 2020 年 11 月 10 日-11 月 16 日对项目厂址下风向赛丰神木西车站铁路专用线厂址 TSP 进行了监测。</p> <p>③ 监测项目分析方法</p> <p>采样及分析方法详见表 3-2。</p>					
<p><b>表 3-2 监测项目及分析方法</b></p>					
污染物	分析方法	方法来源	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )		
TSP	重量法	GB/T15432-1995 及修改单	0.001		
<p>④ 评价标准</p>					

评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，标准值见表3-3。

**表 3-3 补充监测污染因子执行标准一览表**

标准名称与级别	污染物	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	TSP	24h 平均	300

⑤ 监测结果分析及评价

监测结果统计见表 3-4。

**表 3-4 TSP 监测结果统计表**

监测点位	1 小时平均值		
	浓度(μg/m <sup>3</sup> )	超标率(%)	最大超标倍数
赛丰神木西车站铁路专用线厂址	78-99	0	0
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	300μg/m <sup>3</sup>		

由监测结果可知，评价区环境空气中监测点 TSP 监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

**2、声环境**

(1) 监测点位

项目装卸站东、南、西、北界各设一个监测点。监测点位置见附图 6。

(2) 监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规定进行。

(3) 监测时间与频次

陕西同元环境检测有限公司于 2020 年 11 月 15 日-11 月 16 日对项目噪声环境质量现状进行了监测，昼、夜各监测一次。

(4) 监测结果及评价

声环境监测统计结果见表 3-5。

**表 3-5 声环境监测结果统计表 单位：dB (A)**

序 号	监测点位	监测结果			
		2020.11.15		2020.11.16	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东界	51	47	52	49
2#	南界	49	46	50	47
3#	西界	52	46	53	47
4#	北界	54	48	53	47
《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准		3 类：昼间：65dB (A)		夜间：55dB (A)	

由表 3-5 可以看出，项目装卸站四厂界昼夜间等效声级均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

#### 4、生态环境

##### (1) 生态功能区划

本项目位于神木市锦界镇起鸡合浪村神木西站综合物流园区，依据《陕西省生态环境功能区划》，工程在一级分区上属长城沿线风沙草原生态区，在二级分区上属神榆横沙漠化控制生态亚区，在三级分区上属榆神北部沙化控制生态功能区，其功能保护要求为通过自然和人工干预等手段保持现有生态功能不退化，在条件具备的前提下促使其生态功能向良性方向发展。

据《榆林市生态功能区划》，本工程所在生态功能区为榆神北部沙化控制生态功能区。该功能区位于陕北风沙区的中部，地势有起伏，特别是风沙沉积物厚度较大，分布广泛，沙丘梁波浪起伏，是毛乌素沙漠的重要组成部分，丘间地和河谷地带有草滩、阶地出现，它们交错分布，彼此镶嵌，形成各具特征的地域综合体。该区是陕西省风蚀沙化严重地区，生态环境敏感性高。拟建项目生态功能区划图见附图 7。项目区域的生态环境现状情况见表 3-6。

**表 3-6 项目区域的生态环境现状情况表**

项目	生态环境区划	生态环境特征	植被	林区	生态环境评价
新建神木西车站铁路专用线及煤炭装卸站项目	榆神北部沙化控制区	风沙滩地，生态环境脆弱	黄土高原向草原荒漠的过渡地带，区内植被主要以沙生植物为主	毛乌素沙地防风固沙区	生态环境脆弱，植被破坏后不易恢复

##### (2) 主体功能区划

本项目位于神木市锦界镇起鸡合浪村神木西站综合物流园区，根据《陕西省主体功能区划》，属于省级层面限制开发区域（重点生态功能区）。拟建项目主体功能区划图见附图 8。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目，根据现场踏勘，不存在原有污染情况和环境问题。</p>								
生态环境保护目标	项目主要环境保护目标见表 3-10。项目环境保护目标分布图见图 3-3。								
	<b>表 3-10 环境保护目标一览表</b>								
	要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离
			经度	纬度					
	环境空气	刀当村	110.10425	39.01135	居住区	人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	W	275m
	地下水	区域地下水潜水水质			水质		《地下水质量标准》(GB/T141818-2017) III类标准		
	噪声	200m 范围无敏感点			声环境		《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类		
	振动	专用线沿线及附近区域，60m 范围无敏感点			环境振动		参考执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88) 中的“工业集中区”标准限值		
生态	项目厂址及其周边区域			受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等		榆神北部沙化控制区			
土壤	项目厂址及其周边区域			土壤质量		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)			

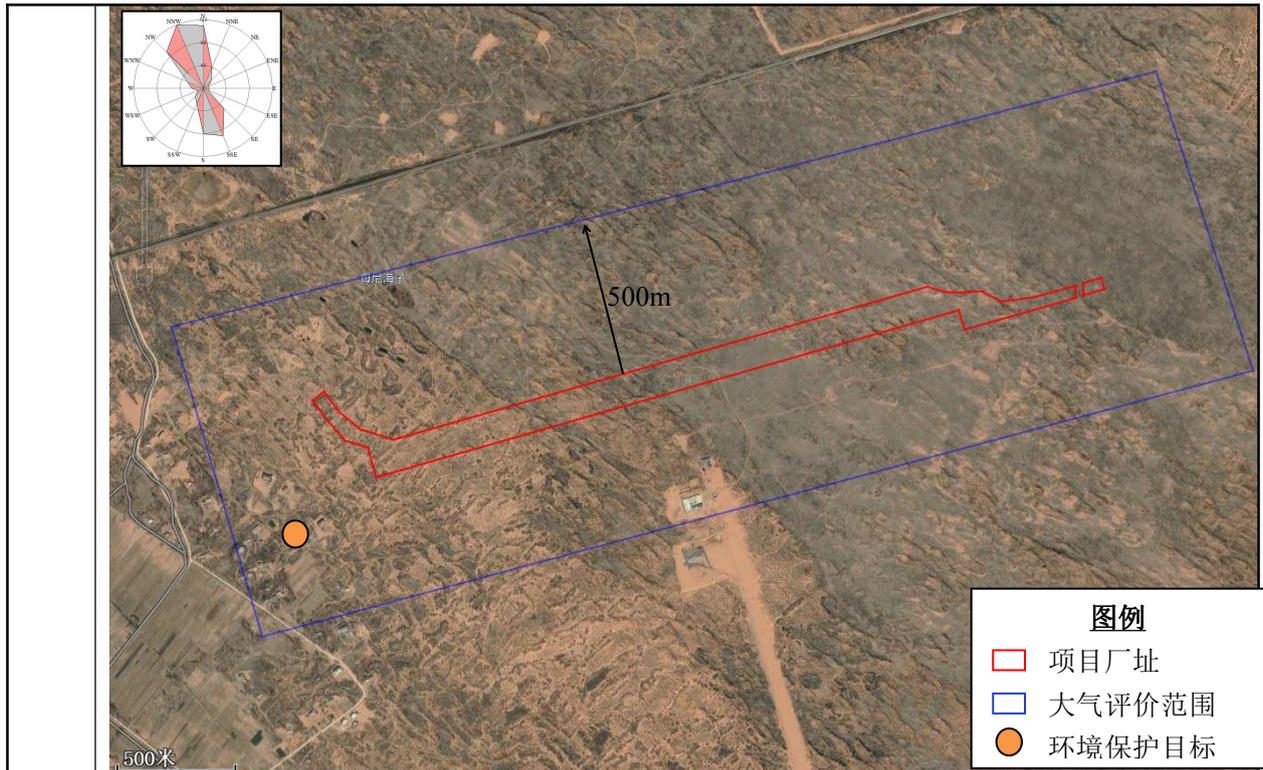


图 3-3 项目环境保护目标分布图

评价标准

### 1、环境质量标准

(1) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；

(2) 地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

(3) 声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区标准；

(4) 铁路用地边界两侧环境振动参考执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中的“工业集中区”标准限值；

(5) 土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关标准。

项目环境质量标准见表 3-11。

表 3-11 项目环境质量标准一览表

项目	污染物名称	标准值		单位	标准来源
环境空气	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
		24小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
		1小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>	
	PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	
		24小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	
24小时平均		75	μg/m <sup>3</sup>		

	NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>		
		24 小时平均	80	μg/m <sup>3</sup>		
		1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>		
	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>		
		1 小时平均	10	mg/m <sup>3</sup>		
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>		
		1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>		
TSP	24 小时平均	300	μg/m <sup>3</sup>			
声环境	铁路两侧（均位于神木西站综合物流园区范围）		昼间	≤65	dB(A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准
		夜间	≤55			
振动环境	/		昼间	≤75	dB(A)	参考《城市区域环境振动标准》工业集中区
		夜间	≤72			

## 2、污染物排放标准

① 施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中有关规定；施工期及运营期非道路移动机械用柴油机排气污染物满足《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)、《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)及其修改单要求；煤炭装卸废气执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)相关要求；供热燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》((DB61/1226-2018)中表 3 浓度限值，燃气锅炉设低氮燃烧装置，达标尾气通过 1 根 8m 高排气筒排放

② 污废水处理水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化用水标准，综合利用，不外排；

③ 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关规定；运营期铁路用地边界噪声排放参考执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-1990)修改方案中的规定，站场边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

④ 生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)中的相关规定；一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

项目污染物排放标准见表 3-12。

**表 3-12 污染物排放控制标准**

类别	标准名称	标准等级	标准值		
			类别	限值	单位
施工废气	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	表 1	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8	mg/m <sup>3</sup>
			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7	
燃气锅炉	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)	表 3 燃气锅炉	颗粒物	≤10	mg/m <sup>3</sup>
			二氧化硫	≤20	
			氮氧化物	≤50	
食堂油烟	GB 18483-2001《饮食业油烟排放标准》	中型	最低净化效率	≥75	%
			油烟最高浓度	≤2	mg/m <sup>3</sup>
集装废气	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006)	表 5	颗粒物	1.0	mg/m <sup>3</sup>
生活污水	处理后水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中城市绿化用水标准, 综合利用, 不外排				
施工噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	昼间	70	dB(A)
			夜间	55	
场站厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	昼间	65	dB(A)
			夜间	55	
线路噪声	《铁路边界噪声限值及其测量方法》 (GB12525-1990)	表 2	昼间	70	dB(A)
			夜间	60	
生活垃圾	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)				
一般工业固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)				
危险废物	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)				
其他	<p>本项目为铁路专用线及煤炭储运项目, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018): “对等级公路、铁路项目, 分别按项目沿线主要集中式排放源(如服务区、车站大气污染源)排放的污染物计算其评价等级”, 调机废气属于移动源且污染物排放量非常小, 本次评价不考虑调机废气进行等级判定和总量核算, 仅进行污染源评价, 项目纳入总量控制的燃气锅炉烟气, 最终确定总量控制指标为:</p> <p>SO<sub>2</sub>: 0.126t/a、NO<sub>x</sub>: 0.52t/a; COD: 0t/a、氨氮: 0t/a。</p> <p>排放总量最终以环保行政主管部门批复为准。</p>				

## 四、生态环境影响分析

工程施工期对环境的影响主要表现为施工过程中产生的废气、扬尘对大气环境的影响，施工废水和生活污水对当地水环境的影响，建筑和生活垃圾对景观和植被的影响，施工机械噪声对声环境的影响等。

### 1、大气环境影响分析

项目施工期大气污染主要为开挖、填埋、装运土石方，建筑材料如水泥、石灰、砂子等装卸过程中会有部分抛洒，经施工机械、运输车辆碾压卷带、形成部分细小颗粒进入大气中形成扬尘，污染环境空气。同时，道路施工及运送物料时产生的道路扬尘及汽车尾气也会污染周围环境。

#### (1) 施工扬尘

扬尘的数量与物料颗粒粒度、物料的含水量以及环境风速的大小有关，颗粒越细，含水量越小，风速越大，则进入空气的粉尘越多。施工中所用的石灰、水泥等材料颗粒很细，因而在运输和使用的过程中就很容易引起扬尘。据类比监测资料，施工场地扬尘一般在  $2.2-3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，场地下风向  $20\text{m}$  处施工扬尘达到  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；施工扬尘影响主要在距离下风向  $200\text{m}$  范围内。

施工期扬尘影响是暂时的，随着施工的完成，这些影响也将消失，因此在采取本项目提出的防尘措施后施工扬尘对环境的影响很小。

#### (2) 施工机械尾气

施工机械如运输卡车、铲车等在施工过程中会产生一定的尾气排放，尾气排放属无组织排放，污染物排放量的大小与运输量、车辆的类型以及运行的工况有关。随着各类施工机械进入施工区域，机械尾气排放量相应增加，释放出一定量的  $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{C}_m\text{H}_n$  等污染物，由于施工期较短，且施工机械分布较分散，因此机械尾气影响小，且随施工期结束而终止。本项目施工期各机械设备使用满足标准的油品，施工期非道路移动机械用柴油机排气污染物满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)及修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)、《非道路移动机械污染防治技术政策》相关限值要求。

### 2、废水

施工期的废污水主要来自施工废水和生活污水。

(1) 施工泥浆废水

施工生产废水包括土石方工程施工场地泥浆废水、场地冲洗水以及少量设备清洗、维修废水，主要污染物为石油类及 SS。施工泥浆废水可设置泥浆池，经过沉淀处理后回用于工程；设备清洗、维修废水中含有一定的油类物质，任意排放可污染施工附近水体水质，应通过隔油处理后，使其回用于工程。因此，项目施工过程中产生的废水对水环境影响较小。

(2) 生活污水

工程设置施工营地，设置旱厕 1 座，定期清掏外运。平均施工人数以 40 人计，人均盥洗水产生量按 30L/d 计，则施工期的生活污水产生量为 1.2m<sup>3</sup>/d。污水中主要污染物有 SS 和 COD 等，污染物成分较简单，依托民房沉淀池沉淀处理后用于洒水抑尘或绿化。

综上，施工期对水环境影响较小。

3、噪声

工程施工期间，主要噪声为施工机械作业产生的设备噪声。项目施工设备机械有装载机、推土机、挖掘机、搅拌机及运输卡车等，属高噪声设备。据类比调查，主要噪声源声压见表 4-1。

表 4-1 主要施工设备噪声表

施工阶段	设备	声级 dB(A)	距声源距离(m)
土石方阶段	装载机	86	5
	推土机	84	5
	挖掘机	84	5
结构阶段	搅拌机	79	5
	运输卡车	79	5

在不考虑声传播过程中屏障隔声、空气吸收、地面吸收等引起的声衰减前提下，利用室外点声源几何发散衰减模式，估算声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

计算公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：  $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的 A 声压级，dB(A)；

$r$  —预测点距离声源的距离，m；

$r_0$  —参考位置距离声源的距离，m。

通过上述预测模式，施工设备噪声随距离衰减结果见表 4-2。

**表 4-2 施工机械噪声达到噪声限值的衰减距离表 单位：dB (A)**

施工机械	受声点不同距离处噪声级				
	40m	60m	100m	200m	300m
装载机	68	64	60	54	50
挖掘机	66	62	58	52	48
推土机	66	62	58	52	48
搅拌机	61	57	53	47	43
运输卡车	61	57	53	47	41

由预测结果可知，影响较大的噪声源装载机、挖掘机、推土机等昼间 40m，夜间 200m 可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）），项目最近一户居民为西侧 275m 处的刀当村，故施工期对周边声环境影响较小。

#### 4、固体废物

##### (1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要包括基础开挖及土建工程产生的砖瓦石块、渣土、泥土、废弃的混凝土和水泥砂浆等，以无机成分为主。建筑垃圾在采取有计划的堆放，按要求分类处置、综合回收利用，不能回用的及时送往城建部门指定的建筑垃圾处理场处置。

##### (2) 生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾量较少，该部分垃圾集中收集至配备的垃圾桶，送往生活垃圾填埋场处置，不得随意丢弃在施工场地。

可见，项目施工期产生固废均可进行合理处置，对环境的影响较小。

#### 5、生态环境影响分析

本项目专用线自神木能源集团锦界铁路集运有限公司有限公司专用线咽喉引出，接入本项目装车站，利用神木能源集团锦界铁路集运有限公司专用线与包西铁路连接运输，本项目建设内容主要为新建 4300m 接轨专用线、新建装卸站。建设对生态环境的影响，主要表现为占用土地的影响和对沿线区域地表植被的破坏，以及由此而引发的生态问题和水土流失问题。

评价要求在施工结束后对临时占地采取场地平整并进行土地复垦或植被恢复后，将恢复原有生态功能。水土流失防治必须与工程同期进行，使工程建设过程中的水土流失得到有效防护和治理。项目施工期对生态环境影响较小。具体分析见生态专章。

运营期生态环境影响分析

**1、大气环境影响分析**

项目运营期废气主要为煤炭装卸、储运等过程产生的无组织粉尘；内燃调车机运行时排放的烟气、供热燃气锅炉烟气以及运输车辆道路扬尘。

(1) 储运煤无组织粉尘

运营期煤炭储运、装车过程均会产生粉尘，主要有卸车房、储煤棚及装车无组织排放粉尘，这些粉尘排放对大气环境有一定的影响。

① 卸车房受煤粉尘

项目在汽车卸车房内建设 2 个受煤坑，汽车卸车房密闭，自卸汽车在密闭卸车房内卸料受煤，评价要求在每个受煤坑上部设置喷雾洒水装置，共设置 4 套喷雾洒水装置。

自卸汽车在密闭仓储库内卸料起尘量选用山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算：

$$Q = e^{0.61u} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q—自卸汽车卸料起尘量，g/次；

u—平均风速，m/s，装车过程风速以室内风速 0.7m/s 计；

M—汽车卸料量，t；每车载重 40t。

经计算，自卸车汽车卸料起尘量为 3.44g/次，项目年卸煤炭量 200 万吨，年运进 50000 车次，则自卸式汽车卸料起尘量为 0.172t/a（0.04kg/h），项目汽车卸车房密闭，并在每个受煤坑上部设置喷雾洒水装置，综合除尘效率为 90%，除尘后卸车房粉尘排放量为 0.017t/a（即 0.004kg/h），经类比采取以上措施，无组织排放的粉尘周界外浓度可控制在《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）无组织排放限值即 1.0mg/m<sup>3</sup> 以下。

② 储煤棚粉尘

项目设储煤棚 1 座，作为运入煤炭的缓存装置，储煤棚设计储存量为 5 万吨。根据《露天煤（矿）场粉尘产生量核定暂行办法》中，对煤炭装卸、堆存的产污、排放系数做了明确的规定。煤炭存储会产生一定粉尘。

**表 4-4 煤炭堆存核定系数表                      kg/t 煤**

产污系数	排放系数					
	仅有挡	仅有喷淋	建有挡风	加盖绿网并	建有防风抑尘网	建有封闭

	风墙	设施	墙及喷淋设施	使用防风抑尘剂	有喷淋设施	无喷淋设施	储煤棚
1.75	1.4	1.23	0.88	0.175	0.175	0.35	0.005

本项目采用封闭储煤棚进行存储，最大存储量为5万t，按照设计最大转运规模200万t/a计，项目建有封闭储煤棚，产尘系数为0.005kg/t，则储煤棚内粉尘产生量为10t/a，环评要求在储煤棚内采用喷淋洒水进行抑尘，散逸的粉尘经喷淋洒水后在储煤棚内自然沉降，少部分通过储煤棚顶部通风设施逸出，综合除尘效率以90%计，除尘后储煤棚粉尘排放量为1.0t/a（即0.23kg/h），经类比采取以上措施，无组织排放的粉尘周界外浓度可控制在《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）无组织排放限值即1.0mg/m<sup>3</sup>以下。

### ③ 装车系统无组织排放粉尘

本项目兰炭及化学品采用集装箱装运，不会产生粉尘。煤炭通过密闭皮带栈桥输送有效减少了粉尘的逸散，各输煤系统落煤点处设有喷淋洒水设施，抑制落煤煤尘。项目的无组织排放源主要集中在自动装煤系统装车过程。

皮带栈桥将煤炭通过自动装煤系统装车过程产生的无组织粉尘。项目皮带栈桥全封闭，煤通过自动装煤系统的定量斗下部的卸料闸门进入卸料溜槽，装车时将溜槽直接伸到接近车厢底部位置卸料，物料流入车厢减少扬起灰尘。快速定量装车系统扬尘产尘量参照采用“秦皇岛港口煤炭装卸起尘及其扩散规律的研究”得出的公式计算。

$$Q=0.03U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.23W}$$

式中：Q—货物装卸起尘量，kg/t 装卸量；

U—平均风速，m/s；参照《建筑防排烟系统技术规范》，项目皮带栈桥采取密闭输送，同时火车车厢四周设为封闭状态，则室内风速取0.4m/s；

W—含水率，煤炭取12%；

H—装卸高度，装载煤落差取1.5m

经计算，项目远期年装车200万吨时，火车装车站的起尘量为0.011kg/t，则无组织产生量为22t/a。装车系统采用全封闭形式，装车后立即采取抑尘喷洒作业，项目扬尘量可减少90%左右，则无组织排放量为2.2t/a。装车完成后，在煤炭表面喷洒防冻抑尘剂。在采取以上措施，通过类比榆树湾煤矿铁路专用线项目，无组织排放的煤尘周界外浓度可控制在《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）无组织排放限值即1.0mg/m<sup>3</sup>以下。因此，本项目列车装车过程无组织排放的粉尘不会对周围环

境空气产生明显影响。

(2) 内燃调车机废气

项目运营期废气主要为自备调机运行产生的尾气。本项目铁路专用线为单线电力牵引线路，其中空列车驶入专用线调车由 1 台自备内燃调车机承担。经过类比调查，内燃机车耗油量约为 10kg/km。根据项目设计资料，项目正线全长 4.3km，调机日常转运线路长度约 2.2km，日均列流 3 对，则内燃调车年耗油量约 23.76t/a。根据内燃机车污染物排放量公式：

$$Q_i=B \times K_i$$

式中： $Q_i$ —i 种污染物排放量；

B—燃料消耗量；

$K_i$ —i 种污染物排放系数，见表 4-5。

**表 4-5 内燃机车排放系数表 单位：g/kg**

污染物	烟尘	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
排放系数	15.2	3.2	19.0

根据表 4-5 内燃机车排放系数计算可得内燃机车烟尘排放量为 0.36t/a，SO<sub>2</sub> 排放量为 0.08t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.45t/a。内燃机车属于流动源，其污染物排放量相对较少，通过采取选用低排放机车、加强内燃机调节，提高燃料燃烧率等措施后，列车运行时烟气对周围的大气环境影响较小。

(3) 道路运输扬尘

项目物料运输采用汽车运输，车辆行驶必然产生一定量的扬尘，在一定的气象条件下，扬尘量与路面平整度、湿度及车况有关，车辆行驶产生的扬尘量按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.72}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

项目车辆在厂区行驶距离约 200m，运输空车重约 10.0t，重车重约 40.0t，以速度 20km/h 行驶，在不同路面情况下的单辆汽车的扬尘量见表 4-6。

**表 4-6 汽车扬尘量 单位：kg**

路况	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )

车况						
空车	0.212/0.042	0.355/0.071	0.471/0.094	0.581/0.116	0.684/0.137	0.779/0.156
重车	0.696/0.139	1.153/0.231	1.531/0.306	1.886/0.377	2.219/0.444	2.529/0.506
合计	0.908/0.181	1.508/0.302	2.002/0.400	2.467/0.493	2.903/0.581	3.308/0.662

注：表中结果为 km 尘量/200m 尘量

从上表可以看出，重车起尘量为空车的 3.2 倍左右。每辆车厂内最小起尘量为 0.042kg。汽车行驶时产生的扬尘污染对道路两侧 2~30m 范围内的影响较大（见表 4-7）。为降低对沿线的扬尘污染影响，环评要求采用箱式货车运输物料，减少物料洒漏；并注意道路的维护，对进厂道路及时洒水清扫，减少扬尘污染。

**表 4-7 汽车行驶时道路扬尘扩散浓度计算结果**

距离 (m)	道路表面物料量 (kg/m <sup>2</sup> )			
	0.1	0.15	0.2	0.25
2	0.1865	0.2468	0.3017	0.3566
5	0.1791	0.2372	0.289	0.3425
10	0.1680	0.2223	0.2718	0.3212
15	0.1582	0.2092	0.2559	0.3023
20	0.1493	0.1978	0.2416	0.2856
25	0.1415	0.1873	0.2289	0.2705
30	0.1345	0.1781	0.2175	0.2571

项目的车流量：煤炭及化学品全年进出运输量为 200 万吨，单车平均每次运输量为 40t，全年运输车辆为 50000 车次；汽车扬尘量以最大起尘量 0.662kg/km·辆计，在厂区内行驶距离以 200m 计，则汽车在厂区内行驶过程的扬尘产生量为 6.62t/a。

有实验表明，运输车辆要严密遮盖，车辆行驶的道路每天实施洒水抑尘作业 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，排放量为 1.986t/a，抑尘效果明显。

综上所述，项目建成运营时，在采取密闭存储、喷雾洒水等措施后，排放的大气污染物不会对环境空气质量产生明显影响。

#### (4) 锅炉大气污染物

本项目设 2 台 2.8MW（1 用 1 备）的天然气锅炉用于冬季采暖，设 1 个 8m 高排气筒排气。天然气来源为园区供气管网。根据榆林市地区供热时间，采暖季按 180 天计，每天运行 16 小时，则天然气锅炉采暖季运行小时数为 2880h，非采暖季按 150 天计，每天运行 8 小时，则天然气锅炉采暖季运行小时数为 1200h，则天然气锅炉年总运行时间为 4080h。单台燃气锅炉每小时耗气量 300m<sup>3</sup>/h，本项目锅炉采用低氮燃

烧器，天然气总消耗量为 122.4 万 m<sup>3</sup>（根据建设单位提供的天然气成分，含硫量按 20mg/m<sup>3</sup> 计）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中燃料为天燃气的燃气锅炉的产排污系数，计算出本项目锅炉烟气量、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 的污染物产生量，天然气产污系数见表 4-8。

**表 4-8 天然气产污系数表**

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
天然气	锅炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
			二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
			氮氧化物	千克/万立方米-原料	6.97

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，项目天然气的含硫量约为 20mg/m<sup>3</sup>。

本项目燃气锅炉及燃烧器均安装低氮燃烧器，可减少 NO<sub>x</sub> 排放量 50%以上，本项目按 50%考虑，根据上述产污系数计算知，本项目 NO<sub>x</sub> 的产生量为 0.427t/a。

根据类比陕西中测检测科技股份有限公司于 2019 年 9 月 4-5 日对神木市红杉铁路集运有限公司锅炉废气的监测数据中烟尘排放浓度为 5.7mg/m<sup>3</sup>，其中锅炉的燃料为天然气，与本项目相同，故监测数据可靠。故本项目锅炉燃烧废气中烟尘的排放浓度为 5.7mg/m<sup>3</sup>。

燃气锅炉大气污染物排放情况见表 4-9。

**表 4-9 燃气锅炉大气污染物排放情况**

名称		用气量	废气量	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
燃气 锅炉	天然气 燃烧废气	122.4 万 m <sup>3</sup> /a	1318.9 万 m <sup>3</sup> /a	SO <sub>2</sub>	3.71	0.049	3.71	0.049
				烟尘	5.7	0.075	5.7	0.075
				NO <sub>x</sub>	32.36	0.427	32.36	0.427
《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018) 表 3 燃气锅炉标准				二氧化硫：20mg/m <sup>3</sup> ，颗粒物：10mg/m <sup>3</sup> 氮氧化物：50mg/m <sup>3</sup>				
达标分析				达标				

由上表可知，本项目燃气锅炉废气中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 燃气锅炉标准

#### (5) 食堂油烟

本工程设有食堂，项目共有职工 85 人，食堂耗用食用油按 15g/人.次计，日供应 3 餐。按此测算，项目年用食用油 1.377t/a，油烟产生量占到食用油消耗的 2.5%，油

烟产生量 0.0344t/a；食堂工作时间按每日 6 小时计，则项目区食堂油烟产生量为 0.016kg/h。环评要求餐厅食堂安装净化率不小于 75%、风量不小于 4000m<sup>3</sup>/h 的油烟净化器，经处理后油烟排放量为 0.0086t/a，油烟浓度为 1.0mg/m<sup>3</sup>，油烟排放浓度低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/Nm<sup>3</sup>）的要求。食堂油烟经处理达标后由专用烟道引至食堂屋顶处排放。

(6) 污染物排放量核算

大气污染物排放量核算表见表 4-10，大气污染物年排放量核算见表 4-11，监测计划见表 4-12。

表 4-10 项目大气污染物排放量核算表

污染物	环保设施及污染物产生、排放浓度				执行标准					备注	
	环保设施	排气筒数量	位置	入口含尘浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	浓度限值 mg/Nm <sup>3</sup>	速率限值 kg/h		年排放量 (t/a)
天然气锅炉	SO <sub>2</sub>	安装低氮燃烧装置	110°08'02.059" 39°00'52.556"	3.71	0.012	3.71	0.012	20	/	0.049	采取措施处理后均能达标排放，对外界大气环境影响较小，处理措施可行。
	烟尘			5.7	0.018	5.7	0.018	10	/	0.075	
	NO <sub>x</sub>			32.36	0.104	32.36	0.104	50	/	0.427	
受煤坑无组织废气	密闭储棚，喷淋洒水	/	/	0.04	/	0.004	1.0	/	0.017		
储煤棚无组织废气	密闭储棚，喷淋洒水	/	/	2.31	/	0.23	1.0	/	1.0		
装车系统无组织废气	全封闭，除尘装置+煤炭表面喷洒防冻抑尘剂	/	/	5.09	/	0.51	1.0	/	2.2		
调机内燃机废气	SO <sub>2</sub>	/	/	0.019	/	0.019	/	/	0.08		
	烟尘	/	/	0.083	/	0.083	/	/	0.36		
	NO <sub>x</sub>	/	/	0.104	/	0.104	/	/	0.45		
食堂	油烟	110°08'06.231" 39°00'53.156"		0.016	4.0	0.016	2.0	/	0.0086		

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准、《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3燃气锅炉标准

表 4-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	监测频次
1	颗粒物	3.652
2	SO <sub>2</sub>	0.129
3	NO <sub>x</sub>	0.877

4	油烟	0.0086
---	----	--------

**表 4-12 监测计划一览表**

监测项目		监测点位	监测项目	监测频次
污染源	废气	天然气锅炉出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/季
		厂界	颗粒物	厂界扬尘在线监测设备实时监测

综上，本项目各污染物均可达标排放，对大气环境影响较小。

## 2、地表水环境影响分析

项目主要废水为生活污水、冲洗废水及厂内收集的初期雨水。

### (1) 生活污水

项目装卸站劳动定员 85 人，以每人每天用水量 65L 计，项目生活用水量为 5.525m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量约 4.42m<sup>3</sup>/d（按用水量的 80%计），项目设 6m<sup>3</sup>化粪池 6 座，0.9m<sup>3</sup>隔油池 2 座，处理能力为 5m<sup>3</sup>/h 的一体化污水处理站一座，污水处理站配套设置 100m<sup>3</sup>回用水池一座。

生活粪便污水设化粪池预处理，少量含油废水设隔油池预处理，汇集至污水处理站，经一体化污水处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准要求后，暂存于污水处理站配套设置的回用水池（100m<sup>3</sup>），用于煤尘喷淋抑尘用水、道路洒水等，不外排。

### (2) 冲洗废水

项目设置洗车台，运输煤炭的车辆在离开厂区时进行冲洗，运输车冲洗用水量为 20.8m<sup>3</sup>/d；项目设备、栈桥、转载点及地面等定期进行冲洗，冲洗用水量为 5m<sup>3</sup>/d。冲洗废水按清洗用水量（9288m<sup>3</sup>/a）的 90%计，则冲洗废水产生量为 8359.2m<sup>3</sup>/a（23.2m<sup>3</sup>/d）。

项目在洗车台配置 100m<sup>3</sup>冲洗水收集池，通过压力管道收集车辆冲洗废水，进入冲洗水收集池沉淀后循环使用，不外排。

### (3) 软水制备排水

软水系统用水量为 7.2m<sup>3</sup>/d（1080m<sup>3</sup>/a），排水量按 20%计，则软水制备排水产生量约 216m<sup>3</sup>/a（1.44m<sup>3</sup>/d），用于厂区道路洒水抑尘。

### (4) 厂内初期雨水

本次环评同时考虑到降雨会产生一定量的含煤雨水，直接排放会导致地表水体污

染。项目排水采用雨、污分流制排水系统。项目设置初期雨水收集池（600m<sup>3</sup>）1座，初期雨水依靠地面地沟排至雨水收集池，收集的初期雨水经沉淀后及时回用于厂区冲洗用水。

一般降水地表不会产生径流，只有在强降水条件下可形成径流。本项目初期雨水收集池容量确定如下：

雨水量采用榆林市暴雨强度公式计算确定，公式如下：

$$q = \frac{2806(1 + 0.8031gP)}{(t + 12.8P^{0.231})^{0.768}}$$

式中：q——暴雨强度，l/s·ha

P——重现值，年

t——降雨历时，min

雨水设计流量：Q=ΨqF

Ψ——径流系数

F——汇水面积，hm<sup>2</sup>

P取值1年，t取值30min，Ψ取值0.6，F为6.0hm<sup>2</sup>（有效收集雨水面积）

经计算，一次(以30min计)强降水厂区收集水为564m<sup>3</sup>，本项目初期雨水收集池容积为600m<sup>3</sup>，可确保项目在强降雨状态下废水不外排。

综上所述，项目废水产生量小，经过处置后全部综合利用，不会对周边地表水环境产生影响。

### 3、地下水、土壤环境影响分析

由于本项目在生产过程中会产生冲洗废水、软水制备排水、生活污水以及出现机械漏油情况，同时结合项目特点和当地实际情况，厂区除绿化面积外对其余地面全部进行混凝土硬化处理，池体全部做混凝土防渗处理，同时加强防渗措施的日常维护以及生产设施的环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏，使防渗措施达到应有的防渗效果，对区域地下水、土壤环境影响的可能性较小，污染物渗入地下的量极其轻微，不会对评价区地下水、土壤产生明显影响。

### 4、声环境影响分析

本项目噪声主要来源于铁路专用线列车噪声、汽车运输噪声、站场装卸车作业及设备运转噪声等，本项目分别从站场及线路两个方面进行影响分析。

#### (1) 站场噪声影响分析

① 噪声源分析

站场噪声源主要为给煤机、皮带输送机、风机、水泵、正面吊等设备噪声。主要噪声源强及距厂界距离见表 4-13。

**表 4-13 主要噪声源源强距厂界及最近敏感点距离**

产噪部位	主要噪声设备	噪声级(dBA)			噪声源到厂界及敏感点距离 (m)			
		声级 dB(A)	治理后 dB(A)	数量	东	南	西	北
快装系统	给煤机	80	60	2	852	53	2452	90
	皮带输送机	75	55	2	1467	64	1869	99
	风机	90	70	4	1354	98	1998	56
	水泵	90	70	2	1740	103	1568	49
集装箱装车处	正面吊	83	78	2	2539	57	741	95

② 预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式进行预测。

A 室外声源

某个噪声源在预测点的声压级为:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中:  $L_A(r)$ —噪声源在预测点的声压级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级, dB(A);

$r_0$ —参考位置距声源中心的位置, m;

$r$ —声源中心至预测点的距离, m;

$\Delta L$ —各种因素引起的声衰减量(如声屏障, 遮挡物, 空气吸收, 地面吸收等引起的声衰减, 计算方法详见“导则”正文), dB(A)。

B 室内声源

根据“导则”推荐的噪声预测模式, 将室内声源用等效室外声源表示, 其公式为:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - TL + 10\lg\left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right) - 20\lg\frac{r}{r_0} - \Delta L$$

其中:  $L_A(r)$ 为预测点的声压级, dB(A)

$L_A(r_0)$ 为点声源在  $r_0$  处测定的声压级, dB(A)

$r$  为车间中心至预测点距离, m

$r_0$ 为测量噪声源声压级  $L_A(r_0)$ 时距设备中心的距离, m

$\alpha$ 为车间的平均吸声系数， $m^2$

$TL$  为声源围护结构的平均隔声量， $dB(A)$

$\Delta L$  为各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减，计算方法详见“导则”正文）， $dB(A)$ 。

③ 预测结果

项目场界及敏感点噪声预测结果见表 4-14。

**表 4-14 场界噪声预测结果 单位：dB(A)**

噪声源		位置	东场界	南场界	西场界	北场界
		厂界噪声贡献值		22.88	48.87	25.23
评价标准	昼间	65				
	夜间	55				

由预测结果可以看出，项目场站各噪声设备通过采取基础减振、隔声等措施，并经长距离衰减后，厂界噪声贡献值为 22.88-51.18dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(2) 线路噪声影响分析

本项目铁路专运线长度为 4.3km，设置到发线 3 条，装车线运行速度为 20km/h，载货量 1 万吨。根据类比 2019 年 8 月 10~11 日陕西瑞境检测技术有限公司对神木县红杉铁路集运有限公司中鸡铁路专用线项目竣工环境保护验收中铁路专用线东、西侧 30m 处监测数据，监测时 1 列列车通过，装车线运行速度为 20km/h，载货量 1 万吨，神木县红杉铁路集运有限公司中鸡铁路专用线项目距离本项目西北侧约 15km，设置 3 条到发线。故神木县红杉铁路集运有限公司中鸡铁路专用线东、西侧 30m 处监测数据可靠，具有可类比性，专用线东、西侧 30m 处监测数据见表 4-15。

**表 4-15 专用线两侧 30m 处噪声监测结果表**

测点位置		2019.8.10		2019.8.11	
		昼间	夜间	昼间	夜间
专用线	东 30m	56.4	48.1	53.7	48.9
	西 30m	54.7	47.7	53.9	47.0
执行标准：GB12525-1990《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案		70	60	70	60
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准		65	55	65	55

由表 4-15 可以看出，监测噪声值范围为 47.0-56.4dB 之间，铁路专用线东、西侧 30m 处噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准以

及 GB12525-1990《铁路边界噪声限值及其测量方法》修改方案要求。

(3) 噪声监测计划

噪声监测计划见表 4-16。

**表 4-16 噪声监测计划一览表**

类别	要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
污染源	铁路边界噪声	距铁路外侧轨道中心线 30m 处	Leq (A)	1 次/季度	《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-1990)
	厂界噪声	场界四周外设 4 个监测点位	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

**5、振动影响分析与评价**

根据有关实测资料及国内外研究成果,铁路振动发生于列车车轮与轨道间的撞击并经轨道及轨枕向四周传播。它与轨道结构、列车运行速度、车种、载重等因素直接相关,它的传播形态随传播介质-地基的不同而变化不定,还与地质、地形、地貌、以及线路两侧受影响的建筑物状况有关。其振动频域主要与车辆条件有关,峰值在 6.3Hz(低频)、20Hz(中频)、40~60Hz(高频)频段,其中以中频为最高。其传播因地质条件不同而有较大差异,一般情况下铁路 30m 处的 Z 振级,软基大于冲积层 4dB,冲积层大于洪积层 6dB,而梁式高架线路比路堤段的要低 5~10dB。大量的实测数据表明,在 60m 范围内 Z 振级幅值随距离的对数呈线性衰减,距离加倍衰减 4~7dB。

根据类比 2019 年 8 月 10~11 日陕西瑞境检测技术有限公司对神木县红杉铁路集运有限公司中鸡铁路专用线项目竣工环境保护验收中铁路专用线东、西侧 30m 处监测数据,监测时 1 列列车通过,装车线运行速度为 20km/h,载货量 1 万吨。本项目装车线运行速度为 20km/h,载货量 1 万吨,与神木县红杉铁路集运有限公司中鸡铁路专用线装车线运行速度相同,故该项目东、西侧 30m 处监测数据可靠,具有可类比性,专用线东、西侧 30m 处监测的铁路振动源强数据见表 4-17。

**表 4-17 列车振动源强表**

机车型号	运行速度	测点位置	VLzmax (dB)	适用条件
货车	20km/h	距线路 30m	56.4	轨面状况良好,混凝土枕轨,有渣道床,低路堤或 11m 高桥梁,通过桥梁时,减去 3dB(A)

由上表可以看出,列车振动源强为 56.4dB 之间,满足参考标准《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中“工业集中区”规定的铁路干线两侧昼间 75dB,夜间

72dB 的要求，且项目周边 60m 范围内无振动敏感点，因此，本工程线路振动对周围环境影响较小。

## 6、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、冲洗水收集池煤泥、废包装材料及机车检修废机油。

### (1) 生活垃圾

项目装卸站劳动定员 85 人，职工生活垃圾产生量按平均每人每天 1kg 计算，生活垃圾年产生量为 30.6t/a，经垃圾桶收集后定期定期统一送至神木市柠条塔垃圾填埋场处理。

### (2) 沉淀池煤泥

项目雨水池煤泥及冲洗废水池产生煤泥，产生量为 14t/a，定期与原煤一同外销。

### (3) 废包装材料

项目使用抑尘剂、防冻剂过程中产生的废包装材料约 1t/a，属于一般固体废物，集中收集后外售综合利用。

### (4) 废机油

机车检修废机油产生量为 0.5t/a，采用油桶收集，设置专门的危废暂存间储存，定期送有危废处置资质的单位处置，不得外排。

项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-22。

**表 4-22 项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表**

固体废物名称	固体废物属性	产生量 / (t/a)	处置措施		最终去向
			工艺	处置量 / (t/a)	
生活垃圾	/	30.6	垃圾桶收集	30.6	设垃圾桶收集后送神木市柠条塔垃圾填埋场处理
沉淀池煤泥	一般固废	14.0	定期清理	14.0	定期与原煤一同外销
废包装材料	一般固废	1.0	集中收集后外售综合利用	1.0	作为有价资源综合利用
废机油	危险废物 (HW08-900-214-08)	0.5	专用容器收集后暂存于危废暂存间	0.5	交由有资质单位处置

综上，项目产生的固体废物均妥善处置，处置率 100%，对环境影响较小。

## 7、生态环境影响分析与评价

项目运营期有部分土壤不可恢复而成为永久占地，主要为铁路路基，将会减少拟

建地生物量，由于拟建场区现有植被主要为耐旱、耐恶劣环境的灌木丛类和人工种植的沙柳、柠条等耐旱植物，植被较稀疏，生物量较小，没有农田、森林等生物量较大的植被，同时本工程在运营后，植被逐渐恢复，对评价区生物量影响甚微；专用线路两侧通过采取地面硬化、边坡加固和绿化等措施，可使项目区内的水土流失逐步减少；铁路线路可以构成一个独特的人文景观，增加了景观的多样性，对区域景观不会造成明显不利影响。综上所述，项目运营期对生态环境的影响较小。

具体分析见生态专章

## 8、环境风险影响分析与评价

### (1) 风险评价等级

项目属于铁路货物运输行业，主要运输煤炭、兰炭及化学品，本项目在生产中内燃调机牵引车、正面吊均采用柴油为燃料（油箱为约  $2\text{m}^3$ ， $1.7\text{t}$ ），柴油使用过程中存在一定的环境风险，此外，项目产生的废机油量为  $0.5\text{t/a}$  也存在环境风险，主要风险类型为火灾及爆炸事故，由于本项目柴油和废机油量远小于  $2500\text{t}$  的临界量， $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C。当  $Q < 1$  时，直接判断环境风险潜势为 I 级，直接判断风险评价工作等级为简单分析。

### (2) 环境风险影响分析

#### 1) 事故对环境空气的影响分析

##### ① 油品泄漏环境空气影响分析

对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，影响油品的挥发速度因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度等。

本项目柴油储存在机车、正面吊的油箱内，当柴油发生渗漏后可及时发现，同时本项目油箱储油量较少，油品渗漏量较小，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

##### ② 油品泄露次生 CO 环境空气影响分析

当油品泄露遇火源发生爆炸火灾时，油品不完全燃烧将会产生 CO，CO 对周边环境的影响受参与爆炸的油品数量、现场风速等气象条件影响，由于项目油箱油量很小，CO 的产生量小，因此，次生的 CO 事故影响较小。

#### 2) 事故对地表水环境影响

本项目油箱容积小，因此，发生泄漏后将会控制在物料棚内，不会溢出物料棚外，

	<p>项目废机油在危废暂存间内存储，暂存间内设置有围堰、导流槽等设施防止事故状态下废机油外泄，项目事故下柴油和废机油不会进入地表水体。因此，不会对地表水造成影响。</p> <p>3) 事故对地下水环境影响</p> <p>项目废机油暂存在危险废物暂存间内，暂存间按照相关要求设置防渗设施；项目内燃调机牵引车、正面吊运行沿线均为防渗地面，因此，事故泄漏废机油和柴油不会进入地下水环境污染地下水。</p> <p>(3) 环境风险防范措施</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 加强生产管理，严格按照操作规程作业，降低事故发生概率；</li> <li>2) 储备一定的消防器材，降低火灾爆炸事故的影响范围；</li> <li>3) 加强对废机油的管理，同时做好危废暂存间的防渗、防雨等工作；</li> <li>4) 设置符合《安全标志》GB2894-2008 标准、规范要求的安全警示标志及标语</li> <li>5) 定期对内燃调机牵引车、正面吊设备进行检修；</li> <li>6) 加强出现异常情况时处理方法的培训，定期组织演练，提高职工的安全意识。</li> </ol>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">选址选线环境合理性分析</p>	<p><b>1、 方案合理性分析</b></p> <p>根据建设单位提供的设计资料，对装车站布置方案进行了比选。</p> <p>(1) I 方案</p> <p>结合预测货运量及品类情况，站内设置到发线 3 条（Z1 道、ZII 道、Z3 道），有效长均满足 950m；其中，Z3 道为到发线兼货物线，外侧设兰炭集装箱作业区（900×30m），采用正面吊装卸车；设置贯通式货物线 1 条，有效长 900m，并设置 900×20×0.95m 货物站台 1 座并设置雨棚；在装卸站东端咽喉走行线（兼装车线使用）上配套设置定量装车系统 1 套，筒仓前后分别设置防冻和抑尘设备；在进站端设置动态电子轨道衡 1 台开通超偏载功能）。集装箱作业区各区域间设混凝土环形道路连通。</p> <p>(2) II 方案</p> <p>结合预测货运量及品类情况，站内设置到发线 4 条（Z1 道、ZII 道、Z3 道、4 道），有效长均满足 950m；其中，Z4 道为到发线兼货物线，外侧设置 900×20×0.95m 货物站台 1 座并设置雨棚，满足成件包装货物运输运输；设尽头式货物线 1 条（Z5 道），外设 900×30m 平货位，满足集装箱货物运输；在装卸站东端咽喉走行线（兼装车线使用）上配套设置定量装车系统 1 套，筒仓前后分别设置防冻和抑尘设备；在进站端</p>

设置动态电子轨道衡 1 台开通超偏载功能)。

各方案优缺点分析见表 4-23。

**表 4-23 各方案优缺点分析表**

项目	优点	缺点
方案 I	1.满足到发货物装卸使用需求; 2.货场占用土地及设备较为集中,便于统一管理; 3.货物线贯通,调车量小,运输组织更为灵活	调车场及货场占地较宽,与赛丰规划土地匹配度较差
方案 II	1.满足到发货物装卸使用需求; 2.与园区赛丰规划用地匹配性较好。	1.货场设施较为分散,不便于统一管理; 2.集装箱作业区需通过调车送人,调车量大,运输组织不畅

综上所述,方案 I 虽然货场区域集中占地较宽,但是货场设备较为集中,便于统一管理,而且货物线均为贯通货物线,调车量小,作业更为灵活;同时由于本项目位于神木西站综合物流园区,且接轨神木能源铁路专运线决定了本项目的选址,因此,本次设计暂推荐采用“方案 I”。

### (3) 接轨方案

受园区规划道路及拟建铁路专用线平纵资料限制,从节省工程投资等多方面综合考虑,同意项目利用榆神能源集团铁路专用线与包西铁路连接运输,共线专用线由神木能源集团锦界铁路集运有限公司铁路专用线负责建设。本项目仅需建设接轨专用线,接轨专用线自神木能源集团锦界铁路集运有限公司铁路专用线咽喉引出,接入本项目装车站,满足货物列车直通运输、整列装卸的 I 方案要求。

2019 年 4 月 4 日,中国铁路西安局集团有限公司以西铁技改函[2019]21 号文同意该专用线接轨;2022 年 9 月 7 日,陕西省发展和改革委员会以陕发改基础[2022]1616 号文同意项目建设。

综上,项目装车站采用 I 方案,设置合理,满足相关要求;接轨专用线从紧邻的神木能源集团锦界铁路集运有限公司专用线咽喉引出,建设距离短,占地小,投资少,对环境影响较小,方案合理可行。

## 2、环境合理性分析

项目位于神木西站综合物流园区,项目专用线自神木能源集团锦界铁路集运有限公司专用线咽喉引出,接入本项目装车站,利用神木能源集团锦界铁路集运有限公司专用线与包西铁路连接运输,占地为工业用地。项目供电由园区变电站引入,建设基础条件较好。项目区域交通便利。在落实项目初步设计及环评提出的污染防治措施后,

项目对周围环境影响小。另外，项目建设运营后，减少了区域煤炭货物公路运输比例，显著提高了煤炭货物铁路货运比例，可有效减少项目区域污染物的排放。根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告可知，项目用地符合生态保护红线，符合三线一单要求，符合铁道部相关政策、符合神木西站综合物流园区规划及相关规划环评要求，符合相关环保政策要求。从环境保护的角度分析，项目选址选线可行。

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p><b>1、施工扬尘</b></p> <p>(1) 扬尘防治措施</p> <p>为减少施工扬尘对周边环境的影响,环评要求建设单位在施工期间应当按照《陕西省大气污染防治条例》、《榆林市 2023 年生态环境保护三十项攻坚行动方案》(榆办字[2023]23 号)《神木市 2023 年生态环境保护二十九项攻坚行动方案》(神办发〔2023〕48 号)的要求进行施工,施工期采取的具体措施要求如下:</p> <p>① 施工场地做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段,采取洒水、覆盖、冲洗等防尘措施;建筑工地四周建设喷淋设施,严控扬尘污染;严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度,视频监控,扬尘在线监测系统联网管理。</p> <p>② 控制道路扬尘污染。加强渣土车运输监管,车辆必须全部安装卫星定位系统,杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象。运输车辆应保持工况良好,采取遮盖、密闭措施;及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料,定时洒水压尘,减少运输扬尘。</p> <p>③ 加强物料堆场扬尘监管。施工现场尽量实施建材料统一堆放管理,并尽量减少搬运环节,搬运时防止包装袋破裂。筑路材料堆放地点选在环境敏感点下风向,距离在 200m 以上。遇恶劣天气加蓬覆盖,必要时设围栏,并定时洒水防尘。减少堆存量并及时利用。</p> <p>④ 严格按照榆林市及神木市有关控制扬尘污染等规定,强化施工期环境管理和监理,加强全员环保意识宣传和教育,制定合理的施工计划,坚决杜绝粗放式施工现象发生。</p> <p>⑤ 对作业面和土堆适当喷水,使其保持一定湿度,以减少扬尘量;施工弃土及建筑垃圾要及时运走,以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。</p> <p>⑥ 遇有 4 级以上大风天气,停止土方施工,并做好遮掩工作,最大</p>
---------------------------------	---

限度地减少扬尘；在大风日加大洒水量及洒水次数。

⑦ 所有施工工地实行分包责任制，24 小时专人看管，建立台账，推行绿色施工。

⑧ 在施工现场设置工程概况标志牌，标志牌上必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。

综上所述，工程施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，漂移距离近、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随建设期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。在采取上述相应防治措施情况下，施工扬尘可满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的要求，施工期废气对周围环境空气质量影响较小。

## (2) 施工机械尾气防治措施

施工单位应选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，通过加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，可适当降低排放尾气中的污染物浓度，另外施工机械和车辆尾气排放仅在施工期发生，施工结束影响即消失，所以施工机械和车辆尾气排放影响较小，但即使如此仍然应加强施工机械和施工车辆作业点和线路的合理设置和管理工作。本项目施工期各机械设备使用满足标准的油品，施工期非道路移动机械用柴油机排气污染物满足《非道路移动机械污染防治技术政策》、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB 36886-2018）、《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及其修改单要求。

## 2、废水

### (1) 施工泥浆废水

施工生产废水主要污染物为石油类及 SS。施工泥浆废水可设置泥浆池，经过沉淀处理后回用于工程；设备清洗、维修废水中含有一定的油类物质，任意排放可污染施工附近水体水质，应通过隔油处理后，使其回用于工程。因此，项目施工过程中产生的废水对水环境影响较小。

### (2) 生活污水

工程租用当地民房作为施工营地，依托民房旱厕，定期清掏外运。产生的

生活污水主要为盥洗水，污水中主要污染物有 SS 和 COD 等，污染物成分较简单，依托民房沉淀池沉淀处理后用于洒水抑尘或绿化。

综上，施工期对水环境影响较小。

### 3、噪声

环评要求建设单位在工程建设期采取以下噪声控制措施：

(1) 合理布置施工场地，安排施工方式，选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备，控制环境噪声污染。

(2) 严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响

不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除，钢筋材料的装卸，以及钢结构厂房安装过程产生的金属撞击声和落料声等均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等。

(3) 严格控制施工车辆运输路线，减少对周围敏感点的影响

施工车辆运输物料进入施工场地时应禁止鸣笛，尽量放慢车速。

(4) 严格控制施工时间

合理安排施工计划，尽可能避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间（22:00~06:00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，避免扰民。确应特殊需要必须连续作业的，必须由有关主管部门的证明，且必须提前公告附近居民。对未按要求进行公告的，一旦发生群众投诉，均按未审批论处。

### 4、固体废物

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾在采取有计划的堆放，按要求分类处置、综合回收利用，不能回用的及时送往城建部门指定的建筑垃圾处理场处置。

(2) 生活垃圾

项目施工人员居住依托周边民房，生活垃圾集中收集至配备的垃圾桶，送往生活垃圾填埋场处置，不得随意丢弃在施工场地。

### 5、生态

项目施工期生态保护措施具体分析见生态专章。

### 1、废气防治措施

#### (1) 储运煤无组织粉尘

##### ① 卸车房受煤粉尘

项目汽车卸车房密闭，并在每个受煤坑上部设置喷雾洒水装置，综合除尘效率为 90%，除尘后卸车房无组织排放的粉尘周界外浓度可控制在《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）无组织排放限值即 1.0mg/m<sup>3</sup> 以下，措施可行。

##### ② 储煤棚粉尘

本项目煤炭采用封闭储煤棚进行存储，同时建有封闭储煤棚，环评要求在储煤棚内采用喷淋洒水进行抑尘，散逸的粉尘经喷淋洒水后在储煤棚内自然沉降，少部分通过储煤棚顶部通风设施逸出，综合除尘效率以 90% 计，除尘后储煤棚无组织排放的粉尘周界外浓度可控制在《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）无组织排放限值即 1.0mg/m<sup>3</sup> 以下，措施可行。

##### ③ 装车系统无组织排放粉尘

本项目兰炭及化学品采用集装箱装运，不会产生粉尘。煤炭通过密闭皮带栈桥输送有效减少了粉尘的逸散，各输煤系统落煤点处设有喷淋洒水设施，抑制落煤煤尘。装车过程中设喷雾洒水装置，除尘效率为 90%。装车完成后，在煤炭表面喷洒防冻抑尘剂。在采取以上措施，无组织排放的煤尘周界外浓度可控制在《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）无组织排放限值即 1.0mg/m<sup>3</sup> 以下。因此，本项目列车装车过程无组织排放的粉尘不会对周围环境空气产生明显影响，措施可行。

#### (2) 内燃调车机废气

内燃机车属于流动源，其污染物排放量相对较少，通过采取选用低排放机车、加强内燃机调节，提高燃料燃烧率等措施后，列车运行时烟气对周围的大气环境影响较小。

#### (3) 锅炉烟气

项目采暖锅炉采用天然气为燃料，设置低氮燃烧器，2 台锅炉烟气（1 用 1 备）共用 1 根 8m 烟尘排放，锅炉烟气满足《锅炉大气污染物排放标

准》（DB61/1226-2018）表 3 排放限值。

#### (4) 食堂油烟

环评要求餐厅食堂安装净化率不小于 75%、风量不小于 4000m<sup>3</sup>/h 的油烟净化器，经处理后油烟排放浓度为 1.0mg/m<sup>3</sup>，油烟排放浓度低于《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)(油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/Nm<sup>3</sup>)的要求。食堂油烟经处理达标后由专用烟道引至食堂屋顶处排放。

#### (5) 道路扬尘

环评要求加强运输道路的煤尘污染防治工作，应做到以下几点：

- ① 对运输道路及时清扫并定期洒水抑尘；
- ② 运输车采取箱式或加盖篷布措施，防止物料洒落，造成二次扬尘；
- ③ 车辆卸车后对车辆进行清扫，减少运输过程中车辆粉尘产生；
- ④ 加强运输过程管理，避免沿路抛洒和超载；
- ⑤ 如遇大风等特殊天气，应停止拉运及卸煤作业，合理布置运煤时间段，减少因天气原因导致的煤尘污染。

综上所述，项目建成运营时，在采取密闭存储、喷雾洒水等措施后，排放的大气污染物不会对环境空气质量产生明显影响，措施可行。

## 2、废水

项目主要废水为生活污水、冲洗废水及厂内收集的初期雨水。

### (1) 生活污水污染防治措施

项目设 6m<sup>3</sup>玻璃钢化粪池 6 座，0.9m<sup>3</sup>隔油池 2 座，处理能力为 5m<sup>3</sup>/h 的一体化污水处理站一座，污水处理站配套设置 100m<sup>3</sup>回用水池一座。

生活粪便污水设化粪池预处理，少量含油废水设隔油池预处理，汇集至污水处理站，经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准要求后，暂存于污水处理站配套设置的回用水池（100m<sup>3</sup>），用于煤尘喷淋抑尘用水、道路洒水等，不外排。

经收集榆林市现有企业配设的一体化污水处理设施运行情况，正常情况下生活污水经一体化污水处理设施处理后水质均能达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准要求，项目洒水抑尘及

绿化需要水量较大，经水平衡分析，项目处理后水量可以全部得到综合利用，不外排。因此，本项目生活污水处理措施可行。

(2) 冲洗废水污染防治措施

项目在洗车台配置 100m<sup>3</sup> 冲洗水收集池，通过压力管道收集厂区冲洗废水及车辆冲洗废水，进入冲洗水收集池沉淀后循环使用，不外排。

(3) 软水制备排水

项目软水制备排水全部用于厂区道路洒水抑尘，不外排。

(4) 初期雨水

项目设置初期雨水收集池（600m<sup>3</sup>）1 座，初期雨水依靠地面地沟排至雨水收集池，收集的初期雨水经沉淀后及时回用于厂区冲洗用水。

3、地下水

为有效防止项目废水跑、冒、滴、漏对厂区地下水造成不利影响，本次评价主要针对厂区防渗措施提出相关要求，项目采取以下防渗措施：

**表 5-2 拟建项目污染区划分及防渗等级一览表**

分区	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥6m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	化粪池、污水处理站、受煤储存系统、 集装箱站台、沉淀池	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s 或参照 GB18598 执行
	管道防渗漏	采用密闭输水管道进行输送，污水管道均采用 HDPE 防渗轻质管道，管道外设管沟防护，管沟采用人工防渗材料进行防渗，保证防渗材料渗透系数≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s。
简单防渗区	除重点防渗区、一般防渗区、厂内绿化 外其他区域	一般地面硬化

重点防渗区：危废暂存间，该防渗区应采用天然或人工材料构筑防渗层，保证防渗材料渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s。

一般防渗区：化粪池、污水处理站、受煤储存系统地面、集装箱站台、沉淀池，该防渗区应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为 1.0×10<sup>-7</sup>cm/s、厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

简单防渗区：重点防渗区、一般防渗区、绿化区域以外的区域，该区域只需做一般地面硬化即可。

为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强各类设施的环保设施的管理，避免跑冒滴漏。

综上所述，企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，污染物渗入地下的量极小，对区域地下水环境造成影响的可能性较小，污染物渗入地下的量极其轻微，不会对项目周边区域地下水产生明显影响。

#### 4、噪声

##### (1) 站场噪声防治措施

① 设备选型尽量选择低噪声设备，从声源上控制噪声。设备招标时应向设备制造厂家提出噪声限值要求。

② 在站区总体布置中统筹规划，合理布置。将高噪声设备间布置在远离厂界处；在建筑设计中，尽量使工作和休息场所远离强噪声源，并设置必要的值班室，对工作人员进行噪声防护隔离。

③ 设计将风机、输送机、各种泵类等噪声较大的设备置于室内隔声，同时设置减振装置，以削减噪声的产生、扩散和传播。

④ 在建筑设计中采用隔声、吸声效果好的材料制作门窗、砌体等，降低噪音的影响。

⑤ 加强绿化，在道路两旁，站区周围及其它声源附近，尽可能多种植高大树木，乔灌结合，利用植物的减噪作用降低噪声水平。另外，在站区厂界种植绿化隔离带，进一步减轻噪声对周围环境的影响。

采取噪声治理措施并经长距离衰减后，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

##### (2) 线路噪声防治措施

① 在车辆构造设计上，加强防震、吸声措施，对轨道加强减震措施，同时加强运输管理，降低项目运行时噪声对声环境的影响。

② 加强沿线绿化，在美化环境的同时可降低噪声影响。

③ 本工程规划的物流园区内，线路两侧主要为林地、草地等，建议规划行政主管部门今后在沿线规划建筑类型时，应切实考虑国家声环境质量标准要求，考虑到项目交通噪声的影响，合理确定建筑布局，避免敏感

建筑受到交通噪声的显著干扰。

## 5、振动

铁路运行的列车车轮与钢轨之间产生撞击振动，经轨枕、道床传至路基，再传递至地面，对周围环境可能产生振动干扰。建议采取以下减振措施：

### ① 减轻车辆自重

车辆作为振动最直接的根源，针对车辆采取减振措施，其减振效果可涉及铁路整个运营区段，与地面减振措施相比更为有效、实用。从控制轨道振动的角度来说，车辆轻量化被认为是减轻铁路振动、减小车辆本身的激振力的主要对策，减轻车辆的轴重、簧下质量，改善转向架性能，改良轮对踏面耐磨性能可有效降低沿线振动。

### ② 采用无缝钢轨

无缝钢轨是把 25m 长的钢轨焊接起来连成几百米长甚至几千米长，然后再铺在路基上，无缝钢轨每段之间有 1 毫米的空隙。列车运行过程中，当车轮行至两根钢轨接缝时，车轮踏面的一部分压在第一根钢轨上的同时，车轮踏面的另一部分同时压在第二根钢轨上了，使两根钢轨同时受力，使车轮平滑通过两钢轨接缝处，可有效减少振动和噪声。

### ③ 增加轨道弹性

降低轨道刚度增加弹性是将软性材料垫入轨道下，使轨道作为整体的支撑刚度降低，达到减振的目的。

采取以上减振措施后，振动昼夜间均满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)铁路边界昼间 75dB、夜间 72dB 的标准要求，防治措施可行。

## 6、固体废物

(1) 生活垃圾经垃圾桶收集后定期定期统一送至神木市柠条塔垃圾填埋场处理。

(2) 项目雨水池煤泥及冲洗废水池产生的煤泥定期与原煤一同外销。

(3) 废包装材料集中收集后外售综合利用。

(4) 废机油采用油桶收集，设置专门的危废暂存间储存，定期送有危废处置资质的单位处置，不外排。

综上所述，项目运营期产生的固废全部得到妥善处置，不直接排入外环境，不会对周围环境产生明显影响。

### 7、生态

项目运营期生态保护措施具体分析见生态专章。

其他

无

项目总投资 58000 万元，估算环保投资 413 万元，环保投资占项目投资总额的 0.71%，环保投资最终以环境治理设施设计投资为准。环保投资概算见表 5-3。

**表 5-3 项目环保投资概算表**

类型	污染源名称	环保设施名称及处理工艺	数量	投资估算 (万元)
大气污染防治	受煤坑	封闭卸车库	1 座	计入主体
		喷雾除尘系统	4 套	20
	储煤棚	封闭储煤棚	80m	计入主体
		喷雾洒水装置	4 套	20
	装车系统	输煤廊道、转载点及栈桥全密闭	/	计入主体
		装车系统各组件间密闭	/	计入主体
		设喷雾洒水装置，装车过程中洒水抑尘	4 套	20
		装车完成后在煤炭表面喷洒防冻抑尘剂	1 套	计入主体
	锅炉烟气	低氮燃烧器+8m 高排气筒	1 套	20
	油烟	处理效率>75%、风量>4000m <sup>3</sup> /h 的油烟净化器；经专用烟道引至食堂食堂屋顶处排放	1 套	3
	内燃机废气	选用低排放机车、加强内燃机调节，提高燃料燃烧率	/	计入主体
	道路扬尘	采用箱式运输车辆运输，厂区道路硬化处理	/	计入主体
		及时清扫、洒水抑尘	/	2
水污染防治	生活污水	化粪池（6m <sup>3</sup> ）	5 座	15
		隔油池（0.9m <sup>3</sup> ）	2 座	2
		回用水池（100m <sup>3</sup> ）及回用系统	1 座	10
		一体化污水处理站（5m <sup>3</sup> /h）	1 座	30
	场地冲洗水	冲洗水收集池（100m <sup>3</sup> ）	1 座	10
	雨水	雨水收集池（600m <sup>3</sup> ）	1 座	20
防渗	危废间采取重点防渗；化粪池、污水处理站、受煤储存系统、集装箱站台、沉淀池等采取一般防渗，其他区域采取简单防渗	/	80	
噪声污	列车噪声	项目轨道采用无缝线路、重轨，轨枕采用Ⅲ型	/	计入主体

	染防治		混凝土轨枕，碎石道床；定期打磨钢轨		
		装卸站设备及车辆噪声	选择低噪声设备、合理布局、设备入室、减振、隔声、消声等	/	计入主体
	固体废物	生活垃圾	设垃圾桶，垃圾桶收集后定期定期统一送至神木市柠条塔垃圾填埋场处理	10 个	1
		煤泥	定期清理与原煤一同外销	/	/
		废包装袋	抑尘剂、防冻剂过程中产生的废包装材集中收集外售	/	/
		废机油	标准化危废暂存间 1 座，10m <sup>2</sup> ，定期送有危废处置资质的单位处置	1 座	10
	生态	装卸站及接轨线沿线绿化	设计在接轨线两侧及装卸站四周进行绿化，绿化面积约 10000m <sup>2</sup> ，装卸站绿化面积达到可绿化面积 80%以上；沿线根据具体情况设绿化带		150
合计					413

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	分层开挖，表土层堆存区域设置临时拦挡措施等；临时占地内破坏植被及时恢复，施工便道应及时进行恢复工作，植被恢复采用当地物种，及时实施专用线两侧和景观工程内的绿化工程	生态得到恢复	设计在接轨线两侧及装卸站四周进行绿化，绿化面积约10000m <sup>2</sup> ，装卸站绿化面积达到可绿化面积80%以上；沿线根据具体情况设绿化带	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	依托民房沉淀池沉淀处理后用于洒水抑尘或绿化。（施工时租用当地民房作为施工营地）	污水不外排	生活污水设置6座化粪池（容积6m <sup>3</sup> ）、2座个隔油池（容积0.9m <sup>3</sup> ）、1座一体化污水处理站（5m <sup>3</sup> /h）、1座回用水池（容积100m <sup>3</sup> ）、	生活污水处理后水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化用水标准，综合利用，不外排
	施工废水经简单的沉淀后，直接回用于施工生产中，不外排		雨水收集池1座（600m <sup>3</sup> ）	综合利用，不外排
地下水环境	/	/	危废间采取重点防渗；化粪池、污水处理站、受煤储存系统、集装箱站台、沉淀池等采取一般防渗，其他区域采取简单防渗	/
声环境	选用低噪声设备、合理安排作业时间、禁止夜间施工等	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	轨道采用无缝线路、重轨，轨枕采用Ⅲ型混凝土轨枕，碎石道床；定期打磨钢轨	线路噪声排放满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-1990）中的规定
			装卸站选择低噪声设备、合理布局、设备入室、减振、隔声、消声等	装卸站场界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
振动	/	/	减轻车辆自重、采用无缝钢轨、增加轨道弹性	《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“工业集中区”相关要求

大气环境	施工用地周边彩钢板围挡	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	封闭卸车库+喷雾除尘系统	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表5煤炭工业无组织排放限值
	运输车辆遮盖篷布		封闭储煤棚+喷雾洒水装置	
			输煤廊道、转载点及栈桥全密闭	
	施工现场洒水作业,设置移动式洒水车		装车系统各组件间密闭	
			设喷雾洒水装置,装车过程中洒水抑尘	
	建筑材料堆放点遮盖篷布		装车完成后在煤炭表面喷洒防冻抑尘剂	
			采用箱式运输车辆运输,厂区道路硬化处理;及时清扫、洒水抑尘	
			2台燃气锅炉(1用1备),各设低氮燃烧器1套低+8m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3燃气锅炉标准
			处理效率>75%、风量>4000m <sup>3</sup> /h的油烟净化器;经专用烟道引至食堂食堂屋顶处排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)相关要求
			选用低排放机车、加强内燃机调节,提高燃料燃烧率	/
固体废物	生活垃圾集中收集至配备的垃圾桶,送往生活垃圾填埋场处置	处置率100%	设垃圾桶,生活垃圾桶收集后由环卫部门统一清运。	处置率100%
	建筑垃圾按要求分类处置、综合回收利用,不能回用的及时送往城建部门指定的建筑垃圾处理场处置		抑尘剂、防冻剂过程中产生的废包装材集中收集外售	
			煤泥定期清理与原煤一同外销	
			设标准化危废暂存间1座,10m <sup>2</sup> ,废机油专用容器收集后定期送有危废处置资质的单位处置	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	场界四周无组织粉尘监测	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表5要求
			距铁路外侧轨道中心线30m处噪声监测	《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-1990)
			装卸站场界四周环境噪声监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
			燃气锅炉排气筒出口烟气监	《锅炉大气污染物排

			测	放标准》 (DB61/1226-2018) 表 3 燃气锅炉标准
其他	/	/	/	/

## 七、结论

神木市赛丰煤炭经销有限责任公司新建神木西车站铁路专用线项目符合神木县西站综合物流园区规划及规划环评要求，符合相关产业政策，选址合理。项目在采取可研及环评报告提出的各项污染防治措施后，项目在运营期各污染物可实现达标排放，对环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目环境影响是可行的。

神木市赛丰煤炭经销有限责任公司新建神木西  
车站铁路专用线项目生态环境影响评价专题

2023年6月

# 目录

一、评价依据 .....	1
二、评价工作等级和范围 .....	2
2.1 评价等级 .....	2
2.2 评价范围 .....	2
三、生态环境现状调查与评价 .....	3
3.1 生态系统类型 .....	3
3.2 动物 .....	6
3.3 土壤侵蚀现状 .....	6
四、生态环境影响预测与评价 .....	8
4.1 施工期生态环境影响与评价 .....	8
4.2 运营期生态环境影响与评价 .....	13
五、环境保护措施 .....	15
5.1 施工期生态保护措施 .....	15
5.2 运营期生态保护措施 .....	21
六、评价结论 .....	22
七、生态环境影响评价自查表 .....	23

## 一、评价依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》（HJ2.1-2016），2017.1.1；
- (4) 《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022），2022.7.1；
- (5) 《陕西省主体功能区规划》，陕政发〔2013〕15号，2013.3.13；
- (6) 《陕西省生态功能区划》，陕政办发〔2004〕115号，2004.11.17；
- (7) 《陕西省水土保持规划(2016-2030)》，陕水发(2016)35号，2016.10.27。

## 二、评价工作等级和范围

### 2.1 评价等级

本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线；本项目铁路全长 4.3km，项目全线永久占地 405441m<sup>2</sup>，临时占地面积 1000m<sup>2</sup>，占地规模小于 20km<sup>2</sup>（包括永久和临时占用陆域和水域）。同时结合 HJ2.3、HJ610、HJ964，根据《环境影响评价导则生态环境》（HJ19-2022）判定，本项目生态环境影响评价等级为三级。

### 2.2 评价范围

评价范围为铁路中心线两侧外延 300m 范围，评价面积约 2436560m<sup>2</sup>。

### 三、生态环境现状调查与评价

#### 3.1 生态系统类型

本区植被为温带干旱草原植被类型。构成群落的植物主要有草本植物以苅草、野古草、黄花蒿、羊胡子草、垂盆草、苦菜、绣线菊、沙蓬、狗尾草、车前为主，乔木有杨、柳、刺槐、榆树、松树等速生落叶、阔叶树种，灌木有柠条、酸枣等。耕地作物主要有大豆、玉米及杂粮作物等。

##### (1) 灌草丛生态系统

灌草丛是以中生或旱中生、多年生草本植物为主要建群种，同时其中散生灌木的植物群落。本群系的建群种为苅草，与其伴生的灌木主要是柠条，常见的草本植物有垂盆草、野古草、狗尾草、羊胡子草等。区内主要为柠条-苅草、垂盆草群落类型，该群落分布山坡上，群落一般高度为30~80cm，盖度大于20%，最高可达40%以上。灌木层中以柠条最多，同时有少量的酸枣、胡枝子等。草本层可分为2~3个亚层，第一亚层：主要是羊胡子草和蒿属植物；第二亚层：组成种类有苅草、狗尾草、沙蓬等；第三亚层：以垂盆草为主，兼有苦菜、刺儿菜、车前等。

表 3.1-1 柠条-苅草、垂盆草群落样地综合分析表

层次	种类	高度(m)		生活型	存在度
		一般	最高		
灌木层	柠条	0.6	0.9	Ph	V
	酸枣	0.5	/	Ph	II
草本层	苅草	0.1	/	H	V
	垂盆草	0.03	/	H	V
	羊胡子草	0.1	0.3	H	III
	沙蓬	0.1	0.2	G	II
	沙蒿	0.2	0.3	H	I
	狗尾草	0.15	0.3	H	III
	车前	0.03	/	H	I

##### (2) 林地生态系统

评价范围内林地主要以白杨树和旱柳为主，林下灌木主要为酸枣，草本植物也比较少见，常见的有：苅草、野古草、黄花蒿、羊胡子草、垂盆草、苦菜、狗尾草等。

##### (3) 农业生态系统

锦界镇农业植被主要有玉米、大豆、高粱、小豆、黍子等。

#### (4) 植被类型分布现状

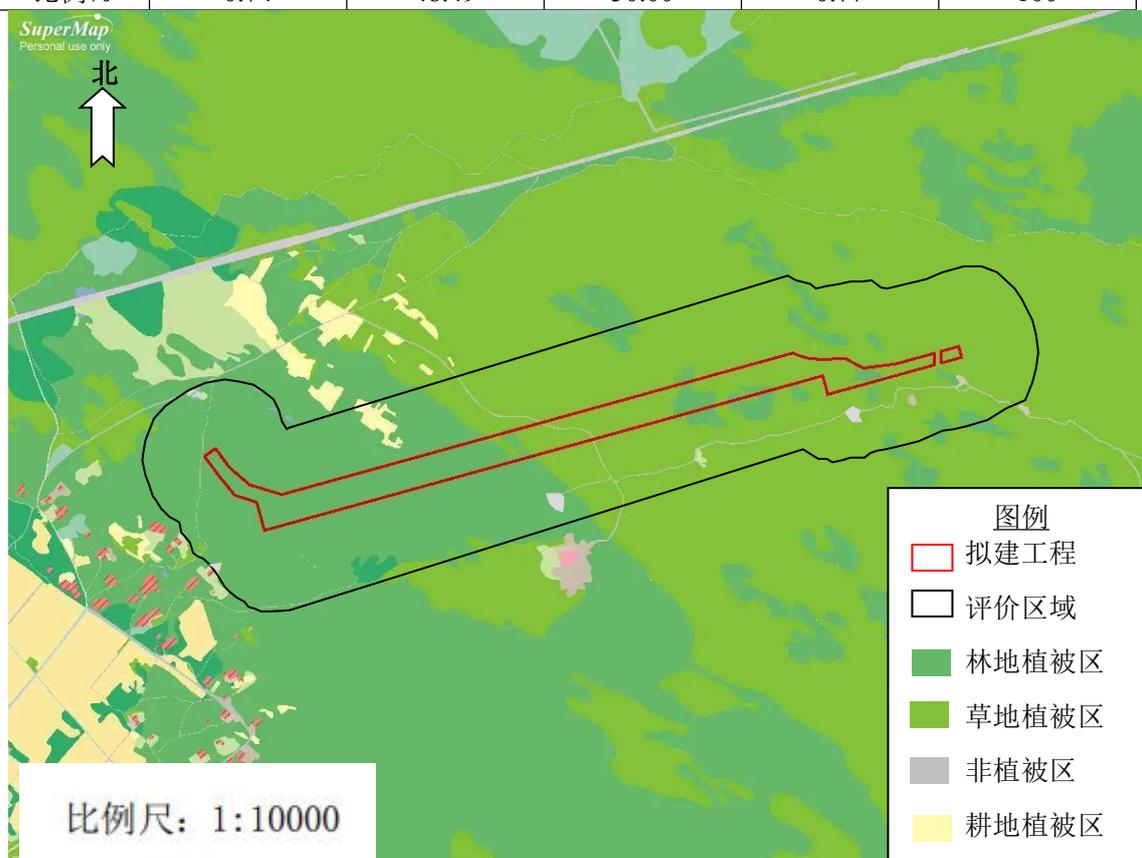
项目占地范围内植被类型分布现状见表 3.1-2，评价区范围内植被类型分布现状见表 3.1-3。占地范围内及评价范围内图 3.1-1。

**表 3.1-2 占地范围内植被类型组成情况**

植被类型	林地植被区	草地植被区	非植被区	项目总占地
面积 m <sup>2</sup>	206978	197166	1297	405441
比例%	51.05	48.63	0.32	100

**表 3.1-3 评价范围内植被类型组成情况**

植被类型	耕地植被区	林地植被区	草地植被区	非植被区	项目总占地
面积 m <sup>2</sup>	18074	1181372	1218273	18845	2436560
比例%	0.74	48.49	50.00	0.77	100



**图 3.1-2 植被类型现状分布图**

由上述图表可知，本工程占地范围内植被资源面积 404144m<sup>2</sup>，主要为灌木林地、天然牧草地。线路两侧 300m 评价范围内植被资源面积 2417715m<sup>2</sup>，占线路两侧 300m 评价范围内总面积的 99.23%，主要为灌木林地、天然牧草地。

#### (5) 土地利用现状分析

根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》(2022(5319)号)，项目占地范围内土地利用现状分别为林地、草地、交通运输用地。占地范围内土

地利用现状分布情况见表 3.1-4，占地范围外 300m 范围土地现状分布情况见表 3.1-5。占地范围内及评价范围内土地利用现状见图 3.1-2。

**表 3.1-4 占地范围内土地利用现状一览表**

序号	土地利用类型		面积 (m <sup>2</sup> )	面积占百分比 (%)
1	林地	灌木林地	206978	51.05
2	草地	天然牧草地	197166	48.63
3	交通运输用地	农村道路	1297	0.32
合计			405441	100

**表 3.1-5 评价范围内土地利用现状表**

土地利用种类	林地	草地	耕地	住宅用地	交通运输用地	合计
面积 m <sup>2</sup>	1181372	1218273	18070	560	18285	2436560
比例%	48.49	50.00	0.74	0.02	0.75	100

由表 3.1-4 土地利用现状分析可知，占地范围内的土地利用情况，以林地、草地为主，占比分别为 51.05%、48.63%，主要为天然牧草地、灌木林地；其次为交通运输用地，占比为 0.32%，主要为农用道路。

由表 3.1-5 土地利用现状分析可知，评价范围内的土地利用情况，以草地、林地为主，占比分别为 50%、49.49%，主要为天然牧草地、灌木林地；其次为交通运输用地、耕地、住宅用地，占比分别为 0.75%、0.74%、0.02%，主要为旱地和农用道路。

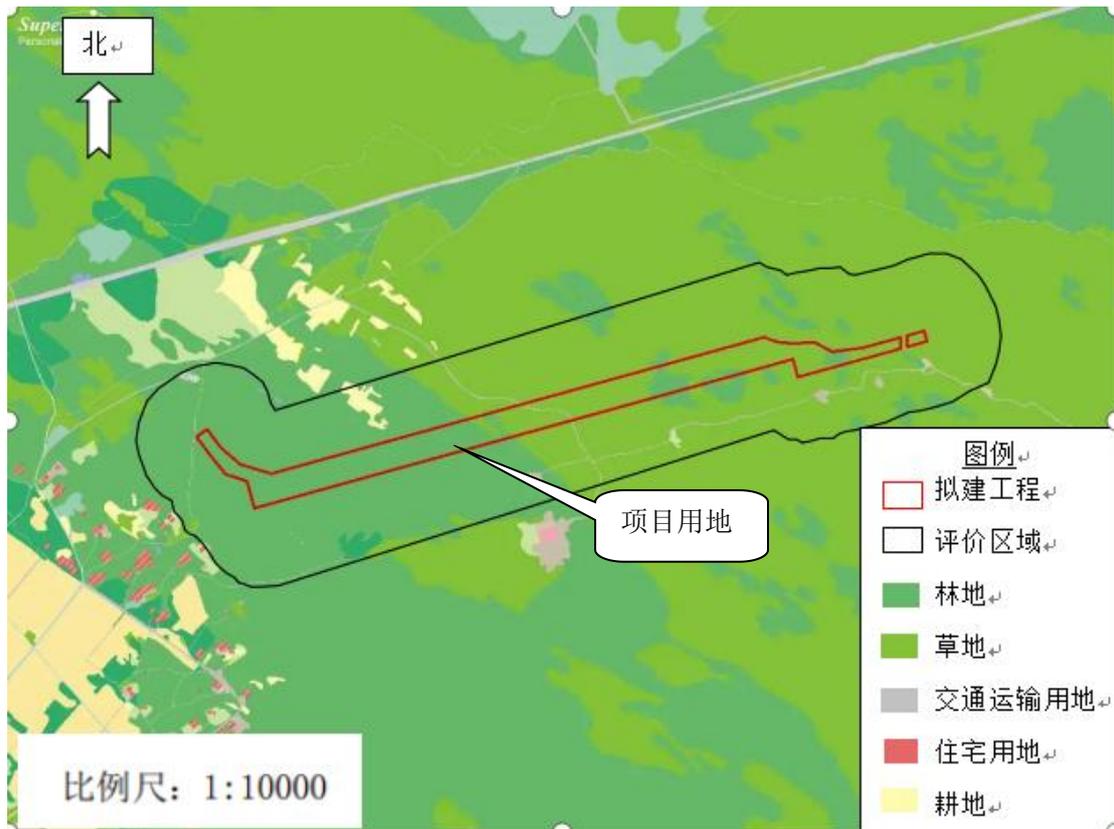


图 3.1-2 项目土地利用现状图

### 3.2 动物

评价区内动物缺少良好的隐蔽条件和食物条件，区系成分以适应荒漠和半荒漠草原的种类为主，包括东洋界、古北界和广布种。在兽类中，尤其是一些啮齿类和食肉类动物，多具有能适应严峻的自然条件和开阔景观的生态特征，其中啮齿类数量最多，显示了干草原的特点。

由于人类的长期干扰和生态环境的改变，项目评价区域大量野生动物消失。根据现状调查与资料记载，评价区地区哺乳动物有蒙古兔、长爪沙鼠、五趾跳鼠等；鸟类主要有麻雀、石鸡、蒙古百灵等；爬行动物主要有沙蜥、无蹼壁虎等。另外，评价区域还有种类众多的昆虫。

评价区范围内由于人口活动及对生态环境的破坏和干扰，区域野生动物的种类不多，主要以鸟类及啮齿类动物为主。评价范围内无各级野生动物栖息地和野生动物自然保护区。

### 3.3 土壤侵蚀现状

根据《陕西省水土保持规划（2016-2030）》，项目所在区域属于 I-1 陕北、大荔沙地重点治理区，项目与陕西省水土流失重点防治区划位置关系见附图 9。

评价区水土流失的主要特点是：土壤侵蚀以水蚀为主，兼有局部风力侵蚀，水蚀和风蚀交替进行，冬春以风力侵蚀为主，夏秋以水力侵蚀为主；水蚀时间集中，受降水因素的影响，水蚀主要发生在 6~9 月份，占全年输沙量的 96.0%，且往往由几次暴雨形成。

依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定，本工程水土流失防治执行《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）中表 4.0.2-4 西北黄土高原区水土流失防治指标值一级标准。

## 四、生态环境影响预测与评价

### 4.1 施工期生态环境影响与评价

铁路专运线建设对生态环境的影响主要表现为占用土地的影响和对沿线区域地表植被的破坏，以及由此而引发的生态问题和水土流失问题。施工过程中将进行土石方的填挖、路基建设、涵洞建设、装卸站的修建及临时施工便道等工程，不仅需要动用土石方，而且有大量的施工机械及人员活动。施工期对区域生态环境的影响主要表现在土壤扰动后，随着地表植被的破坏，可能造成土壤的侵蚀及水土流失；施工噪声对周围居民、野生动物特别是鸟类栖息环境的影响。

#### 4.1.1 对土地资源的影响分析

##### (1) 永久占地

本工程对沿线土地利用的影响主要为永久性占地造成的影响。项目位于神木市锦界镇起鸡合浪村，永久占地面积 40.5441hm<sup>2</sup>，永久性占地将在站场使用期内改变土地利用方式，即征地范围内由原先的灌木林地、天然牧草地类型转变为铁路交通用地和建设用地，其土地利用功能发生了永久的、不可逆转的变化。项目建设对土地的永久占用将使被占地范围内的土壤理化性质发生改变，破坏原来宜农、宜林土壤结构及肥力，导致该范围内的土壤不能作为种植土壤。永久占地将使沿线土地利用格局发生改变，但工程征地范围外的用地基本不受影响，可继续保持其土地利用功能，因此该影响不明显。

##### (2) 临时占地

根据建设单位提供的设计资料，施工过程中，设置施工营地和辅助生活设施，占地面积约 1000m<sup>2</sup>。项目需要大量的土方，根据设计资料以及建设单位与园区管委会沟通后，园区内设置 1 处取土场，可利用土石方可满足本项目填方需求，因此本项目不设取土场。施工营地租用附近村庄民房，不新增占地；临时弃土场及堆料场利用工程永久占地，在永久占地范围内设置，具体位置根据工程需要设置，不新增占地；施工便道利用园区其余工程遗留的施工便道，本次工程不新增施工便道。

#### 4.1.2 对植被的影响分析

施工期植被破坏主要是永久占地和临时占地植被破坏以及施工扬尘对植被的影响。

##### (1) 永久占地对植被的影响

施工期，拟建铁路工程路基施工永久占地使土体结构几乎完全改变，地表植被全部遭到毁灭性破坏。从沿线植被的分布和工程用地情况分析，施工区域植被系统类型单一，植被覆盖率相对较低。工程永久占用林地比例较大，损失的植被主要为当地地带性植被—沙柳、柠条、杨条子等，工程影响范围内未发现国家或地方重点保护的野生植物。从工程建设的条带状特点看，由于植被损失面积占沿线地区同一植被类型面积的比例极小，故工程占地对沿线植被资源数量影响不大，仅是造成沿线植被的生物量略有减少，不会导致评价区植物群落的变化，对于生物多样性的影响很小。在工程建设完成后，对路基两侧采用优选种植乡土树种、草种的植物防护措施进行绿化，采取这些措施对当地植被的繁衍、提高植被覆盖度、改善局部小气候起到很大作用，还可以改善植被覆盖地段地上、地下的生态环境条件，有利于多种生物的活动和繁衍，增加有机质含量，从而促进土壤形成。人工植被通过演替能够形成适应当地环境的相对稳定的生态系统，环境向良性发展，可大大降低了工程对植物资源影响的负面效应，所在区域造成的植被生物量损失将得到补偿，对植被生态环境影响是可以承受的。

### (2) 临时占地对植被的影响

施工便道等施工临时占地范围内植被将遭到严重破坏，原有植被成分基本消失，植物的根系也受到彻底破坏；挖掘施工中各种机械、车辆和人员活动的碾压、践踏以及挖出土的堆放，造成植被的破坏较为严重，特别是灌木层和草本层的破坏明显，其对环境的抵抗能力下降。同时，施工机械、人员践踏、活动也会使施工区及周围灌木和草本植物受到不同程度的影响，由于机械、车辆、人员活动较少，对植被的破坏程度相对较轻。按照生态学理论，临时占地造成的植被破坏具有暂时性，一般随施工结束而终止。施工结束后可以通过植被恢复降低影响，待植被恢复稳定后，影响可逐渐消失，因此项目临时占地对植被破坏影响时段较短，是可以恢复的。

### (3) 施工扬尘对植被的影响

施工扬尘对于施工场地附近的植被也会产生一定的影响，施工扬尘沉降在植物表面会对植被的光合作用和呼吸作用产生影响。但由于当地大风天气较多，灰尘长期附着在植物叶面的情况发生较少，且当地植物为耐风沙型植物物种，对灰尘影响具有较强的抗性，且这种影响也是暂时的，将随着施工结束而消失。因此，要采取有效措施，使其对环境的不利影响减小到尽可能小的程度。

#### (4) 生物量损失分析

工程建设涉及到各类土地占用等因素，必将对沿途范围内的生物生产力造成一定的影响。对本工程所经区域来说，施工场地的临时用地和工程建设的永久占地造成的生物生产力损失也不同。临时用地仅造成生物生产力暂时性损失，若施工结束后植被能够得到有效的生长条件，则其生产力在一定时期后即可得到恢复，而永久占地的生物生产力损失则是永久性不可逆的。

#### 4.1.3 对动物的影响分析

施工期，施工人员的活动和机械噪声等将对施工区及一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响，但因这种影响只是引起野生动物暂时的、局部的迁移，待施工结束后这种影响亦结束。施工期区域内自然植被的破坏会使一些野生动物失去部分觅食地、栖息场所和活动区域，不过由于铁路工程线性分布的特点，植被破坏呈一非常窄的狭长型区域，对野生动物的生存环境只会产生轻微的影响。此外，施工过程中，人为干扰如施工人员滥捕乱猎等现象的出现，价格直接影响到这一地区的某种野生动物种群数量，如野兔、野鸡等。这种影响可以通过对施工人员的宣传教育和管理工作来消除。

总之，项目的建设不会使铁路沿线所经地区野生动物物种数发生变化，其种群数量也不会发生变化，且铁路沿线所经地区野生动物种类较少，缺少大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等。沿线野生动物数量很少、偶尔才可见到，通过加强对施工人员的管理，不会对其造成影响。且在该区域内未发现较为珍稀的野生动物，也无珍稀鸟类栖息活动。因此，施工期对野生动物的影响很小。

#### 4.1.4 水土流失影响分析

本项目的水土流失的影响主要是建设期铁路路基以及施工场地施工便道等场地开挖施工等带来的对地表自然植被、土地的扰动和破坏，改变了原有的相对稳定性，破坏地表植被和现有的水土保持设施，增大地表裸露面积，造成该区大面积的地表扰动，使其抗蚀能力和水土保持功能减弱或丧失。如果不及时采取有效的水土保持综合防治措施，极易引发水土流失危害，势必造成严重的工程水土流失。

##### (1) 路建设的影响

本项目路基建设工程规模较小，修建路基工程会对地表进行填挖，形成裸露

地表，会造成水土流失。在建设过程中改变了原地面坡度，增加了人工坡面，坡度和坡型的变化，可能会有利于风蚀吹扬，使风蚀强度增大，成为工程建设对水土流失产生影响的重要因素之一。根据类比分析，水土流失影响范围一般为线路两侧天然护道外各 5m，在松散的碎石类土、砂类土、黄土、易风化岩石和其他不良地质段路基线路两侧各 20m。工程建设过程应采取合理、有效的防治措施，对路基进行水泥砂浆砌片石带截水槽拱形骨架护坡，并对坡面采用斜铺固土网垫加种沙棘、沙柳等防护措施，尽量减少水土流失。

### (2) 桥涵工程的影响

项目沿线新建框架中桥 9 座，桥涵结构类型均为钢筋混凝土框架结构。桥涵不跨越地表水。

在桥涵的施工过程中，基础开挖会对一定范围内的地表造成扰动，地表植被遭到破坏，产生弃渣土石方如防护措施不当，在雨季极易产生水土流失。但是由于桥涵工程施工时间短，在加强施工期弃渣土方管理的前提下，可有效防止水土流失。

### (3) 取、弃土场的影响

项目需要大量的土方，根据设计资料以及建设单位与园区管委会沟通后，园区内设置 1 处取土场，可利用土石方可满足本项目填方需求，同时本次环评要求建设单位在采购土方时核对取土场环评及水保行政审批手续，从合法取土场采购土方。通过土石方平衡分析，取土为铁路专运线及装车站的弃土以及园区内取土场可利用的土石方，需土石方量为 733670m<sup>3</sup>，弃土量为 0m<sup>3</sup>。

工程土方平衡情况见表 4-3。

**表 4-3 工程土方挖填平衡表 单位：m<sup>3</sup>**

项目	挖方	填方	调出方		借方	弃方
			调入	调出		
铁路专用线	174508	586464	174508	/	411956	/
装车站	123360	147206	123360	/	23946	/
总计	297868	733670	297868	/	435902	

工程开挖将会造成大面积松散的土壤裸露，如遇大雨或暴雨天气，易产生土壤水力侵蚀，如遇大风天气也易产生土壤风力侵蚀。此外，开挖过程中产生的废弃料若得不到妥善保管，也会造成水土流失。

开挖前应完善周边排水系统，防止暴雨径流开采面，应合理组织土方开挖方式，根据需要，在开挖场外侧布设拦渣坎（拦渣墙或拦渣堤）、沉沙池，以拦蓄

施工中由于降水冲刷开采面、开采的土料造成的土壤流失并利于开采后表土层回填。取土时首先将表土层剥离堆放于固定地点，并进行必要的防护，以便开采结束后用于恢复项目区域被破坏表层土壤。开挖过程中的废弃料应妥善保管，就近回填或就近堆放，在堆放弃渣周围采取必要的防护措施。

拟建地多为大风天气，土方裸露带来的风力侵蚀较为严重，所以挖方期对于裸露土应采取必要的遮盖和拦挡措施防止风力侵蚀。

本项目取土量满足工程需求，挖方、填方后在采取水土流失防治措施后可有效防止取土造成的水土流失，同时可增加当地农耕地面积，促进当地农业发展。因此，项目对环境造成的影响可以接受。

工程建设中要严格执行和加强各种水土流失防治措施，若不采取积极有效的水土流失防治措施，必将造成大量的水土流失，对铁路及公路安全运营将带来不利影响，还会导致区域生态环境的恶化。

#### **4.1.5 工程对生态系统的影响分析**

##### **(1) 对区域生态系统影响方式**

拟建铁路建设对沿线生态系统的影响包括永久性影响和暂时性影响。永久性影响来自永久性用地及部分临时用地（主要为不合理施工造成的不可逆影响），永久性用地是指路基、车站、桥梁等占地；暂时性影响主要来自临时用地，临时用地是指施工营地占地。临时性用地的影响可通过科学的生态措施和有效的管理使其降低，而永久性占地的影响是不可逆的。铁路建设对环境的污染影响主要集中在路两侧 1km 范围内，对生态系统最直接的破坏为道路两侧 50m 范围内，即永久性占地部分。

##### **(2) 对区域生态效能的影响分析**

工程施工将使占用范围内的土壤、植被遭到破坏，地表裸露，局部蒸发量加大，土壤理化性质和土壤结构改变，局部形成水土流失，占地范围内生态防护效能暂时丧失，减弱局部小区域内林地的生态效能。但由于铁路为线形工程，且占用林地面积较小，整体上不会对该区域生态功能造成很大影响。项目建设过程中，建设单位将实行严格的环境保护工程措施，减少对项目区周边区域植被和林木的干扰和影响，同时对铁路沿线区间路基两侧采取栽植灌木进行植被恢复措施。因此工程建设对区域林地生态效能所产生的影响也很小。

工程占用林地和草地将降低保护区的植被覆盖率，局部地表裸露，易形成新

的水土流失，近而引起局地沙化现象。但由于铁路建设为线性工程，工程建设占用土地面积较少，因此不会对区域林业生态系统和草地生态系统造成大的影响。

### (3) 对区域生态系统功能结构完整性的影响分析

工程所在地生态系统总体结构是农田及人工林系统，工程占地面积较小，线性分布在区域范围内，在项目建设运营过程中严格落实各项环保措施，项目建设不会对区域生态功能结构完整性产生影响。

#### 4.1.6 工程建设对文物影响分析

铁路建设施工期对线位附近的文物古迹的影响主要体现前期准备和施工期。铁路路基工程施工作业、土石方工程、施工运输便道设置不当、使用施工机械及爆破产生的振动等，可能对附近的文物保护造成不利影响。

本线沿线附近无文物保护单位，工程建设不会对已知文物产生影响。但施工中若发现文物应直接采取保护措施，并报当地文物主管部门。

## 4.2 运营期生态环境影响与评价

### 4.2.1 工程运营期对林地生物量影响分析

项目运营期有部分土壤不可恢复而成为永久占地，主要为铁路路基，将会减少拟建地生物量，由于拟建场区现有植被主要为耐旱、耐恶劣环境的灌木丛类和人工种植的沙柳、柠条等耐旱植物，植被较稀疏，生物量较小，没有农田、森林等生物量较大的植被，因此，本项目建成后对区域生态环境质量不会造成明显的不利影响

### 4.2.2 工程运营期对野生动物的影响分析

拟建区域内大型哺乳动物已不多见，小型野生动物多为鼠、兔类，还有一定数量的鸟类分布。预计工程建成后，由于人类活动的增加，区内哺乳动物数量将减少，新景观的出现可能对本区鸟类活动有一定的影响。

铁路专用线对鸟类的影响主要表现在两个方面，一是装卸、输送设备噪声，二是列车运行噪声。本工程列车运行噪声源强最大为 76.5dB (A)，该噪声对鸟类的影响较大，这对鸟类的栖息环境将产生比较明显的影响。一般来说，铁路建成后，场内鸟类的数量将有所减少。本项目列车设计最大速度为 60km/h，鸟类的视觉极为敏锐，反应机警，对运动中的物体会产生规避反应，而远离这一物体，因此发生鸟类撞击列车致死现象的可能性很小，不会对鸟类的迁徙造成危害

### 4.2.3 对景观的影响分析

景观是指由地貌和各种干扰作用（特别是人为作用）而形成的、具有特定的结构功能和动态特征的宏观系统。在认识上人们通过视觉、感觉（知觉）对景观产生印象、生理及心理反映。

本工程地处我国西北地区，原有的自然景观为一望无际的丘陵荒滩景观。工程建设将形成包括路基、绿化植物等在内的铁路景观。新景观的形成，可能会与周围原有的自然景观产生冲突，表现为在铁路用地的影响范围内，路基边坡、的设计、取土场和施工便道等临时工程的设置和防护，不考虑与周围景观的相互协调性和相容性时，引起原有地形坡度、植被的变化以及这些变化对周围景观产生的负面影响。

本工程沿线区域景观环境质量现状较好，铁路与沿线景观较协调，本工程建设对沿线景观有轻度不良影响。如果场区能够按规划，有计划的实施植被恢复，种植灌草、经济果类等，并形成规模，将使场区形成一个结构合理、系统稳定的生态环境，不仅可以大大改变原有较脆弱、抗御自然灾害能力差的自然环境，而且可以起到以点代面、示范推广的作用，使人们不仅可以观赏到壮观的铁路风景，也可感受到半干旱区园林式的生态美，激发人们保护自然环境的热情，促进当地经济与环境的协调发展。

综上，本工程运营后，植被逐渐恢复，对评价区生物量影响甚微；专用线路两侧通过采取地面硬化、边坡加固和绿化等措施，可使项目区内的水土流失逐步减少；铁路线路可以构成一个独特的人文景观，增加了景观的多样性，对区域景观不会造成明显不利影响。

## 五、环境保护措施

### 5.1 施工期生态保护措施

#### 5.1.1 植被保护措施

充分借周边包西铁路和红柠铁路植被保护的经验和做法，做好以下几点：

(1) 鉴于毛乌素沙地区生态环境脆弱以及区域植被自然恢复过程缓慢，施工过程中应贯彻“保护优先、预防为主”的对策。应合理科学地规划和设计施工便道、施工场地及生活营地，严格规定行车路线和便道宽度，限制人为活动范围，尽量减少施工过程对地表植被的影响破坏。

(2) 对施工期造成的影响破坏（特别是生活营地、临时场地）应采取相应的植被恢复或景观恢复措施。

(3) 加强沿线生物多样性及生态环境保护的宣传教育，特别是针对沿线施工人员的宣传教育和科学管理，保护沙生植物和植被类型。具体包括制作环保公益广告牌，编制植物多样性及生态保护宣传手册等。

(4) 临时用地（施工营地、搅拌场、预制场等）尽量设置在永久用地范围内，不得另占土地特别是植被覆盖良好的草地、林地，减少征地数量，减少对植被的破坏。

(5) 加强施工管理和监督，规范施工作业，施工前严格设定作业区域，不得损坏作业区域之外的林地和草地。

(6) 保证主体工程完成后植被恢复费用的落实。同时，铁路管理部门应对铁路沿线的工程防护设施加强管理，定期检查，发现问题应及时解决，以保证防护设施的防护功能。

(7) 鉴于毛乌素沙漠区生态环境脆弱、土壤贫瘠、植被恢复较为困难，大临工程恢复后坡度较大的特点，建议在植被恢复的过程中适当采用具有固氮功能的植物物种（如乡土物种砂生槐），并尽量采用植物篱方式种植。植物篱具有很好的水土保持效益，能有效控制水土流失量达 70%以上。植物篱生长高度超过 70~100cm 时，可对其上部进行刈割，其刈割枝叶可作为当地居民生产生活能源燃料，在一定程度上缓解区域因能源匮乏而导致的生态环境质量恶化问题。

(8) 该地区具有明显的雨季、旱季特征且全年蒸发量较大。恢复性植被种植应尽量选择雨季进行且种植前期应对土壤进行施肥等处理，以降低植物的死亡率。

(9) 该地区雨季降雨具有历时短、雨强大的特点，雨滴溅蚀作用较为强烈。本次评价建议，雨季作物撒籽、移栽工作至作物出苗、成活期间应尽量采用地膜覆盖或作物秸秆覆盖措施，以实现减少溅蚀强度、提高地温、促进苗木生长的目的，同时腐烂的作物秸秆还可作为肥料培肥土壤，提高土壤质量。

总之，为了减少对植被的扰动和破坏，应不断对工程设计进行优化，合理占用土地，减少林地特别是生产力水平高、生物量大的林地的占用；为了使受到工程扰动的植被尽快恢复，施工过程后期，应尽快采取措施对临时用地及永久用地内的可绿化地段进行复垦绿化，恢复原有土地功能，恢复其土地生产力，增强系统的稳定性。

### **5.1.2 野生动物保护措施**

(1) 加强施工人员和队伍进行爱护环境、保护动物的宣传教育。禁止人为恶意驱赶、惊吓、捕杀、盗猎野生动物。

(2) 尽可能少破坏植被，减少对地形地貌的扰动，减少对野生动物栖息环境的影响。

(3) 建立沿线野生动物出现突发事件汇报机制，施工建设单位分标段应设置野生动物巡查岗位，以应对野生动物临时降落活动行为。

(4) 大临工程边界应设置隔离设施，禁止工作人员及施工车辆踩踏、碾压施工边界外围植被，建立相应的处罚机制。

### **5.1.3 水土流失防治措施**

根据水利部《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》及《陕西省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》，该区域属于国家级水土流失重点治理区，按照陕西省人民政府公告的水土保持三区划分公告及《陕西省水土保持规划（2016-2030）》，项目建设区为陕西省水土保持重点治理区。故根据《开发建设项目水土流失防治标准》要求，本项目水土流失防治执行国家 I 级标准，同时将主体路基区作为水土流失防治的重点部位，主体路基区采取了相应的边坡防护、排水、绿化等措施。

#### **(1) 工程措施**

工程建设中要严格执行和加强各种水土流失防治措施，若不采取积极有效的水土流失防治措施，必将造成较大的水土流失，对沿线群众的生产生活、线路安全运营将带来不利影响，还会导致区域生态环境的恶化。根据工程建设区水土流

失现状分析以及新增水土流失量的预测,为避免工程建设对项目区及周边水土流失的不利影响,并落实水土流失防治措施,提出以下建议:

① 大力营造防风固沙林和农田防护林,采取草灌乔相结合、草灌先行的方针;

② 沟坡地逐步修成水平梯田或实行草田带状间作;

③ 重视水土流失的整体性

④ 加强临时防护力度

根据“永临结合”的原则在水土流失防治措施加强防护力度

⑤ 合理确定施工布置

主体工程设计中,各分部工程施工布置应遵循以下原则:合理交叉使用场地,尽量做到布置紧凑合理;结合施工时序,精心安排各种用料的供货时间及存储计划,把堆放搁置时间压缩到最小限度,尽量做到施工与供料同步进行,从而节约材料及设备的堆放场地,减少占地面积,尽量避免由于施工对地面多次扰动引起水土流失。

⑥ 合理安排施工组织

施工组织与水土流失防治具有直接的关系,在一定程度上影响水土流失防治工程的投资。主体工程设计中,应进一步合理安排施工减少开挖量和废弃方量,尽量防止重复开挖和土石料多次倒运;施工进度与时序安排应考虑汛期降水和冬春季大风等水土流失影响因素,减少施工过程中可能产生的水土流失。同时,施工开挖、填筑、堆置等裸露面,应及时采取拦挡、排水、沉沙池等措施。

虽然本项目的建设会在短时间内造成水土流失的加剧,但通过实施本方案报告中提出的水土流失防治措施,真正落实水土保持法“三同时”制度,所产生的影响将可以得到有效控制,并能为环境所接受。因此,从水土保持角度而言,本项目建设是可行的。

(2) 路基工程水土流失防治措施

路基开挖施工期间,容易产生扬尘,为减少水土流失和扬尘,拟采取洒水措施。为给施工区的植被恢复创造条件,将清基剥离表土,并堆放在弃土地场的底层采用无纺布进行隔离,施工过程中挖土全部采取挡护、苫盖措施。施工结束后进行土地整治回覆表土,并进行人工种草、种树恢复植被。

表土临时防护措施:考虑工程施工时序,表层土从剥离至利用临时堆置期间

需采取措施进行临时防护。由于路基分段施工，堆土场可临时堆置在征地范围内的路基未施工段，堆土高控制在 2.0-3.0m，堆土坡度为 1: 1.5-1: 2.0，坡脚四周采用装土编织袋围护，装土编织袋采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 1.0m，边坡 1: 0.5，同时采用密目网苫盖。

路基施工应紧跟开挖、填筑工序，边开挖、填筑边防护，缩短施工作业面暴露的时间；紧跟绿化植草，路堑开挖后尽快选用根系发达、适应性强的多年生草种及时植草；路基土石方工程尽量安排在非雨季施工，开挖或填筑的路基土质边坡均进行水泥砂浆砌片石带截水槽拱形骨架护坡，并对坡面采用斜铺固土网垫加种沙棘、沙柳等防护措施，尽量减少水土流失。

另外，考虑路基工程施工过程中排水措施尚未完善，为防止场地内积水影响施工，建议在施工前对路基两侧修建临时排水沟，并与线路两侧自然排水系统顺接。同时施工过程中及路基沉降期，对裸露的路基施工面采取密目网临时覆盖，防止降雨形成的地表径流对松散土质边坡的冲刷。

路基边坡坡脚绿化布设断面示意图 5.1-1，平面示意图 5.1-2。

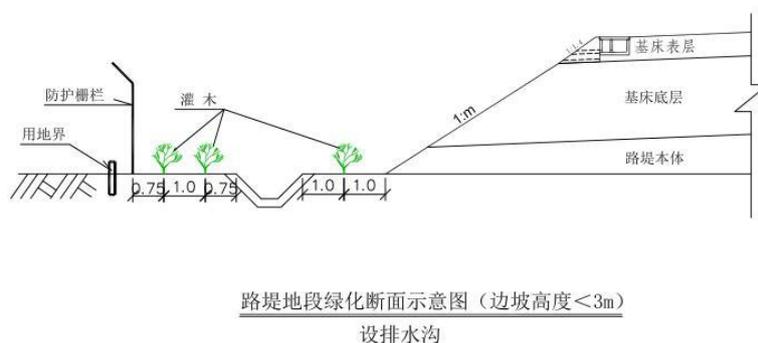


图 5.1-1 路基边坡坡脚绿化布设断面示意图

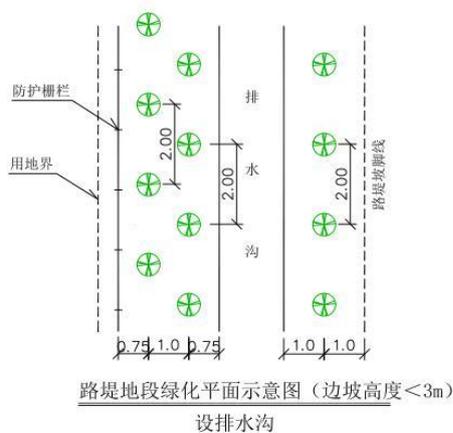


图 5.1-2 路基边坡坡脚绿化布设平面示意图

#### 5.1.4 工程临时占地生态防治措施

项目充分利用项目永久用地中的空地，缩减部分临时占地。工程临时占地涉及土地类型主要为林地，对植被破坏是暂时的，拟采取的措施为：

(1) 规范临时占地的使用，严禁随意扩大占压面积；

(2) 新建施工便道两侧设临时排水沟，施工结束后及时清理、平整，并采取植物恢复措施；

(3) 对于临时场地使用后应及时平整，部分场地硬化，建好临时地面排水设施；

(4) 施工材料调配，集中棚储或仓储，避免无组织堆放；

(5) 工程完工后，施工单位必须将地表临时建筑物拆除，废弃物及垃圾清运，占地范围内的土地进行整治恢复。施工结束进行土地整治绿化，尽量恢复原用地类型。

(6) 施工结束后通过植被恢复降低影响，待植被恢复稳定后，影响可逐渐消失。

(7) 植树措施中草种、树种的选择

根据项目区的气候条件及立地条件，本着“适地适树，适地适草”的原则，经实地调查，优选的树草种植物学、生态学特性见表 5.1-1。

表 5.1-1 项目区适生植物及生态学特征

树草种名称	植物学、生态学特性
沙柳	抗逆性强，较耐旱，喜水湿；抗风沙，耐一定盐碱，耐严寒和酷热；喜适度沙压，越压越旺，但不耐风蚀；繁殖容易，萌蘖力强。生长迅速，枝叶茂密，根系繁大，固沙保土力强；利用价值高；是我国沙荒地区造林面积最大的树种之一。生长在西北地区。近来用于作北方防风沙的主力，是“三北防护林”的首选之一。
樟子松	阳性树种，喜酸性或微酸性土壤。水湿或积水地方对其生长不利。抗逆性强，具有耐寒、抗旱、耐瘠薄及抗风等特性，是沙地造林先锋树种。
刺槐	浅根系，根多分布在 5~30cm 土层内，喜光，宜深厚肥沃沙质土，耐干旱、耐瘠薄，抗寒性弱，属于温带速生树种。
冰草	冰草是草原区旱生植物，具有很强的抗寒性和抗旱性，适于在干燥寒冷地区生长，特别是喜生干草原区的栗钙土壤上，有时在粘质土壤上也能生长，但不耐盐碱，也不耐涝，子啊酸性或沼泽、潮湿的土壤上也极少见。

项目植被破坏生物量损失不大，项目建设完成后会对整个线路沿线进行永久绿化，绿化植物集中联片或呈条线状布置，植物种类选择当地适生物种，例如沙柳、樟子松、刺槐、冰草等，做到乔、灌、草相结合，使线路周围绿化带范围大

于 30m。

### 5.1.5 生态管理、生态补偿措施

制定详细的植被恢复方案，在施工作业完成后，应种植适应当地自然条件的优势灌草植被，及时进行植被恢复。除考虑选择适合当地的沙生植被外，在绿化布局上还应考虑多灌草的交错分布，以增强生态系统的稳定性。绿化物种选择是应避免采用对当地植被和作物产生生态入侵危害的树种。

项目建设过程中要严格划定施工区域，严格按照施工图施工，不能扩大施工范围；对取土的施工要有生态设计，表层土壤的单独存放和回填要在施工设计中严格规定，设计到位。上述措施的确定需要建设方提供详细方案。

本项目建设将对永久占用的植被进行补偿。补偿的办法是：项目装车站四周进行绿化，在线路两侧进行绿化种植的方式，除在边坡防护种植沙柳及柠条外，另采用异地补偿方法，对两边灌丛草地进行人工抚育，促其正向演替进行。在对生态环境的防护和恢复上，工程已考虑采取多种措施，评价补充要求如下：

(1) 为了减轻对生态环境的影响，本工程应针对不同区段的环境特点，制定了相应的选址选线原则，进一步优化建设方案；

(2) 建设单位应会同设计、监理、施工等有关人员，在现场调查的基础上，统一规划布设施工营地、场地等的位置、范围并备案，作为环境管理的依据。施工中应采取有效的保护措施，按照有关规定及设计要求进行施工，严禁扒皮取土，禁止施工人员及各类工程活动超出划定的区域，任意碾压结皮层及植被，最大限度减少工程扰动范围。

(3) 线路施工时采取了剥离表土、分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，施工后对沿线及时进行平整、复垦、恢复地貌；

(4) 合理规划设计，尽量利用已有道路，少建施工便道；

(5) 施工中产生的临时堆土，应选择好临时堆放地点和临时防护措施。产生的生活垃圾和废物，要及时收集清运；

(6) 对施工人员和队伍进行爱护环境、保护动物的宣传教育。禁止哄赶、捕杀野生动物；

(7) 施工期对全线实施环境监控，严格将工程活动纳入到有序的环境管理中。

### 5.1.6 防治目标

本方案编制的总目标为“预防、恢复、治理、改善”四个层面。即预防项目建

设过程中可能引起的新增水土流失、生态破坏，对造成损坏的水土、生态尽可能地恢复，难以恢复的则采取必要的治理措施，不对当地河流及周边造成危害，主体工程设施运行安全运行得到保障，项目生产运行环境及项目区生态环境得到显著改善，实现项目区范围内生态环境的进一步改善和良性循环，保障区域社会经济可持续发展。

### **5.1.7 资金保证措施**

#### **(1) 资金来源**

本项目在建设过程中发生的水土流失、植被破坏防治费用从工程总投资中列出，并与主体工程资金同时调拨。铁路运行中的水土保持、恢复植被有关经费，在运输费中列支，并计入运输成本。

#### **(2) 管理使用办法**

建设单位可按照水土保持、生态恢复方案中分年度投资计划将水土流失治理、植被恢复的资金及时足额到落实位，严格资金管理制度。同时要自觉接受相关行政主管部门监督，从而确保生态恢复措施保质、保量、按期完成，具体项目的水土流失防治、植被恢复费用由建设单位安排使用。

## **5.2 运营期生态保护措施**

项目施工结束后，在做好植被恢复工作的前提下，能够恢复原有地貌，因此运营期对生态环境影响不大。故项目运营期主要做好的生态环境保护措施为加强专用线沿线和景观工程绿化植被的管理，及时进行绿化植物的补种、修剪和维护，保证绿化植被的成活率和植被的恢复，提高景观工程以及道路沿线植被的覆盖度。

## 六、评价结论

本项目不同阶段对生态环境的影响略有不同。建设期主要体现在土地利用、土壤、动植物及植被、水土流失等方面，其中对土壤、水土流失、动植物及植被的影响相对较大；运行期主要体现在永久占地、水土流失等方面，但影响相对较小。通过采取相应的生态保护、恢复措施后，工程对生态环境的影响是可以有效得到减缓，生态环境将逐步得到恢复。因此，项目建设对周边生态环境影响较小。

## 七、生态环境影响评价自查表

本项目生态环境影响评价自查表见表7.1.1。

**表 7.1.1 生态影响评价自查表**

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> （动物、植物） 生境 <input type="checkbox"/> （ <input type="text"/> ) 生物群落 <input type="checkbox"/> （ <input type="text"/> ) 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> （完整性） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （ <input type="text"/> ) 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ <input type="text"/> ) 自然景观 <input type="checkbox"/> （ <input type="text"/> ) 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ <input type="text"/> ) 其他 <input type="checkbox"/> （ <input type="text"/> )
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：(0.40644) km <sup>2</sup> ；水域面积：( ) km <sup>2</sup>
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input checked="" type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input checked="" type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input checked="" type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。